



**3M** Science.  
Applied to Life.™

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## O desafio da proteção auditiva

40 milhões de trabalhadores estão expostos a ruídos irritantes ou prejudiciais e 13 milhões sofrem de alterações auditivas, apesar da legislação aplicável aos trabalhadores expostos ao ruído\*.

Pode promover o seu próprio programa de conservação auditiva, com uma abordagem personalizada e integral sobre o desafio da proteção auditiva. Colocar em prática uma solução que realmente faça a diferença, começa pela compreensão dos riscos, dos regulamentos e dos fatores de proteção dos equipamentos de proteção.

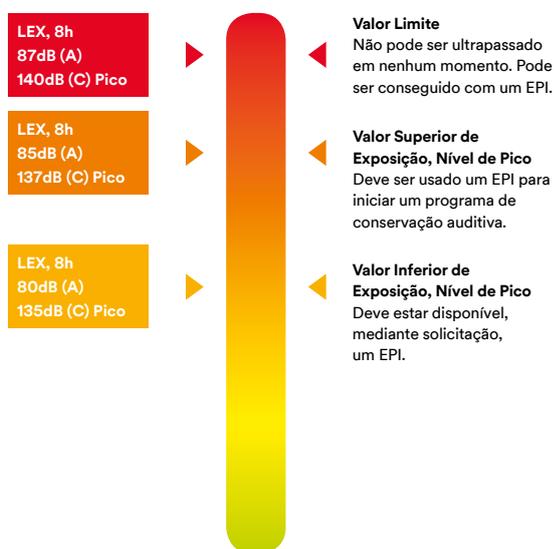
\*Fonte: Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho

### Factos

**Problema #1 correspondente à saúde ocupacional:** dados da Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho mostram que a perda auditiva induzida pelo ruído é o problema de saúde ocupacional mais frequente na UE.

Um terço dos trabalhadores europeus encontra-se potencialmente em risco: de acordo com a OSHA, um terço dos trabalhadores europeus na UE estão expostos a níveis de ruído potencialmente perigosos.

### Regulamentos

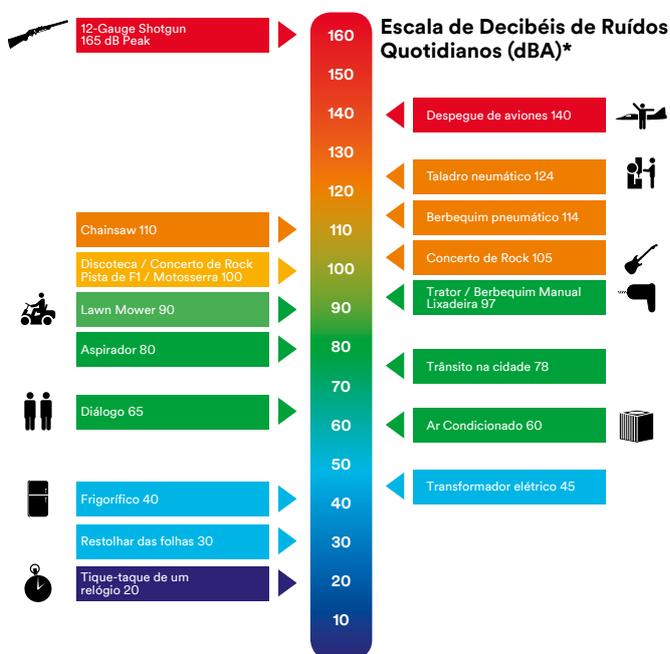


Entre os valores de exposição inferiores e superiores, é necessário fornecer informações sobre os riscos potenciais, fornecer formação e equipamentos de proteção auditiva adequados. Também devem ser utilizados testes audiométricos como medida preventiva

Acima do Valor Superior de Exposição Nível de Pico, devem ser implementadas medidas para reduzir a exposição ao ruído, e as pessoas devem ser protegidas através do fornecimento de equipamentos de proteção e do controlo da entrada em áreas de exposição. Também deve ser promovido um programa de conservação auditiva.

### Riscos

Em casa e no trabalho, é importante entender quais os sons que podem causar perda de audição e que requerem proteção para os ouvidos.



### As preocupações do mundo real acerca da proteção auditiva

**Níveis de Ruído Variáveis:** Cada ambiente é diferente e os trabalhadores enfrentam uma ampla gama de níveis de ruído ao longo do dia e em diferentes áreas, dentro das mesmas instalações.

**O Fator Humano:** Cada pessoa tem um canal auditivo com forma, tamanho e anatomia diferente, de modo que não existe uma solução de proteção auditiva única. A chave para alcançar a proteção ideal é ter a melhor regulação possível.

**Comunicação Interna:** Quando existe a necessidade de os trabalhadores comunicarem ou ouvirem sons de aviso, é vital que os seus ouvidos estejam protegidos contra níveis de ruído perigosos.

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## A solução: 3M Detecção, Proteção e Validação

Como líder mundial em detecção de ruído, proteção auditiva e validação em testes de regulação, a 3M oferece soluções fáceis e integrais para problemas complexos de proteção auditiva.

### Proteção Auditiva Adaptável.

A 3M oferece uma ampla gama de proteção auditiva inovadora, que facilita a escolha da solução adequada para o tipo de trabalho. Uma grande variedade de tampões de ouvido e protetores auriculares de diferentes tipos e tamanhos estão disponíveis para ajudar a sua equipa a determinar o sistema mais adequado para cada pessoa, e a proteção mais adequada para cada aplicação. Os nossos inovadores produtos estão concebidos para que o uso prolongado seja confortável, ajudando a sua equipa a cumprir o seu programa de segurança.

**A ampla gama de dispositivos de proteção auditiva da 3M ajuda a resolver muitos dos desafios que os trabalhadores enfrentam em diferentes ambientes.**

### Validação dos Testes de Ajuste.

A integração de testes de ajuste dos protetores auditivos no seu programa de conservação auditiva traz benefícios para todos, desde os novos funcionários aos trabalhadores de alto risco. O Sistema de Validação 3M™ EAR-FIT™ facilita a adaptação, formação e motivação dos trabalhadores, assim como a avaliação e gestão do desempenho, a longo prazo, do seu programa de conservação auditiva.

A ampla gama de dispositivos de proteção auditiva de vários tipos e estilos da 3M ajuda a resolver muitos dos desafios que os trabalhadores enfrentam todos os dias em diferentes ambientes.

# EARfit™







# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

A proteção auditiva deve ser adaptada ao utilizador e à situação. Por razões de segurança, produtividade e conforto, o ruído deve ser reduzido na medida adequada, nem demasiado nem muito pouco. A 3M oferece soluções adequadas para cada utilizador e cada aplicação, disponibilizando uma ampla gama de protetores auditivos.

## Sistema de Alerta 3M Optime™

O sistema Optime™ é um método simples de classificação, muito intuitivo, através de cores, o que facilita o processo de seleção. Em primeiro lugar, o utilizador deve averiguar qual é o nível de ruído, e depois comparar os seguintes ícones, estabelecendo a que banda (RNR) corresponde o nível de ruído. Por fim, deve tomar nota do ícone adequado e escolher entre uma vasta gama de produtos oferecidos pelo referido ícone (consultar resumo na página seguinte).

\*RNR = Nível de ruído recomendado



# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## Sistema 3M™ Optime™ Alert System por Produtos



### SISTEMA OPTIME™ ALERT VERDE RNR\* < 85dB(A)

Não é obrigatório usar proteção auditiva, mas esta será disponibilizada ao trabalhador para o seu conforto e proteção

Tampões Ultrafit 14 - SNR: 14dB



### SISTEMA OPTIME™ ALERT AMARELO 83dB(A) - 93dB(A)

Para valores acima do nível de exposição permitido, é obrigatório usar proteção auditiva.

Tampões E-A-Rsoft 21 - SNR: 21dB  
Tampões Ultrafit 20 - SNR: 20dB  
Tampões Clear-E-A-R 20 - SNR: 20dB  
Tampões Tracer 20 - SNR: 20dB  
Tampões Ultratech - SNR: 21dB  
Tampões E-A-Rband - SNR: 21dB  
Tampões Caboflex - SNR: 21dB



### SISTEMA OPTIME™ ALERT VERMELHO 1 87dB(A) - 98dB(A)

Para valores acima do nível de exposição permitido, é obrigatório usar proteção auditiva. Ideal para ruídos de alta frequência.

Tampões Classic - SNR: 28dB  
Tampões Express - SNR: 28dB  
Tampões 1261/1271 - SNR: 25dB  
Tampões E-A-Rcaps - SNR: 23dB  
Tampões Flexicap - SNR: 23dB  
Tampões 1310 - SNR: 26dB  
Tampões Reflex - SNR: 26dB  
Protetores Auditivos Optime I - SNR: 26/27/28dB (dependendo da versão)  
Protetores Auditivos Bulls'eye I - SNR: 27dB  
Protetores Auditivos H 31 - SNR: 27/28dB (dependendo da versão)



### SISTEMA OPTIME™ ALERT VERMELHO 2 94dB(A) - 105dB(A)

Para valores acima do nível de exposição permitido, é obrigatório usar proteção auditiva. Ideal para ruídos de alta e média frequência.

Tampões Classic com cordão - SNR: 29dB  
Tampões Torque - SNR: 32dB  
Tampões Tri-Flange - SNR: 29dB  
Tampões Tracers - SNR: 32dB  
Tampões Ultrafit - SNR: 32dB  
Protetores Auditivos Optime II - SNR: 30/31dB (dependendo da versão)  
Protetores Auditivos PTL - SNR: 29/31dB (dependendo da versão)  
Protetores Auditivos Bulls'eye II - SNR: 31dB



### SISTEMA OPTIME™ ALERT VERMELHO 3 95dB(A) - 110dB(A)

Para valores acima do nível de exposição permitido, é obrigatório usar proteção auditiva. Indicado para todas as frequências.

Tampões Classic Soft - SNR: 36dB  
Tampões Superfit 33 - SNR: 33dB  
Tampões 1120/1130 - SNR: 34dB  
Tampões E-A-Rsoft Neons - SNR: 36dB  
Tampões E-A-Rsoft Metal Detectable - SNR: 36dB  
Tampões Solar - SNR: 36dB  
Tampões 1100/1110 - SNR: 37dB  
Tampões E-A-Rsoft Fx - SNR: 39dB  
Tampões No-Touch - SNR: 35dB  
Tampões Push-Ins - SNR: 38dB  
Tampões Ultrafit X - SNR: 35dB  
Protetores Auditivos Optime III - SNR: 34/35dB (dependendo da versão)  
Protetores Auditivos Bulls'eye III - SNR: 35dB



#### NOTA:

Este é um guia de orientação para a seleção do produto que não substitui a Avaliação dos Riscos efetuada pelo Técnico de Prevenção, de acordo com a lei em matéria de prevenção de riscos profissionais. Os produtos marcados a cor verde e amarela não são adequados para uso com ruídos de baixa frequência.

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## Tampões Descartáveis de Espuma PU

Os nossos tampões descartáveis são feitos de espuma de poliuretano (PU) expansível, o que proporciona a melhor combinação de conforto e proteção. O tamanho único é adequado para a maioria dos canais auditivos. Após serem colocados no ouvido, os tampões expandem para proporcionar um ajuste personalizado e seguro. A 3M oferece uma ampla gama de tampões descartáveis de espuma de poliuretano para encontrar a solução ideal para diferentes necessidades.



### Características e Benefícios:

#### Confortáveis

- Material hipoalergénico de espuma macia, para reduzir a pressão no interior do ouvido
- Superfície suave e resistente à sujidade para maior higiene, durabilidade e conforto

#### Práticos

- O formato cónico ajusta-se ainda mais ao canal auditivo, fazendo com que os tampões sejam mais fáceis de usar
- Tamanho único
- Dispensador Disponível (1100)
- O cordão de poliéster (1110) ajuda a evitar a perda dos tampões

#### Eficazes

- SNR Elevado nível de proteção de 37 dB

#### Compatíveis

- Concebidos para serem compatíveis com outros EPI



#### Atenuação\*

3M™ 1100/1110

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	30.0	33.1	36.3	38.4	38.7	39.7	48.3	44.4
Desvio padrão (dB)	3.9	5.0	7.4	6.2	5.6	4.3	4.5	4.4
Valor de proteção assumida (dB)	26.1	28.1	28.9	32.2	33.1	35.4	43.8	40.0

SNR=37dB H=37dB. M=34dB. L=31dB

#### Dispensador 3M™ 1100B e 1120B

Agora, o dispensador One-Touch-Pro da 3M também está disponível para distribuição dos tampões 3M™ 1100 e 1120



#### Dispensador 3M™ E-A-R™ One-Touch™ Pro



#### Tampões descartáveis 3M™ 1100/1110

Disponíveis com cordão, sem cordão e com dispensador SNR: 37dB

#### Outros tampões descartáveis 3M™

##### Tampões 3M™ 1120/1130

Concebidos para canais auditivos pequenos. Disponíveis com cordão, sem cordão e com dispensador SNR: 34dB



##### Tampões 3M™ Solar™

Tampões coloridos Disponíveis com cordão de plástico, sem cordão e com dispensador SNR: 36dB



##### Tampões 3M™ E-A-R™

**EARsoft™ Yellow Neons™** Os tampões de PU E-A-R™ padrão. Disponíveis com cordão (Yellow Neons), sem cordão e com dispensador. Compatível com o sistema de validação E-A-RFit™ SNR: 36dB



##### Tampões 3M™ E-A-R™

**EARsoft™ 21** Tampões descartáveis de baixa atenuação Disponíveis sem cordão SNR: 21dB



##### Tampões 3M™ E-A-R™

**EARsoft™ FX** A mais elevada atenuação. Disponíveis sem cordão SNR: 39dB



##### Tampões 3M™ E-A-R™

**EARsoft™ Detetor de Metais** Tampões com cordão, detetáveis por detetor de metais. Compatíveis com o Sistema de Validação E-A-RFit™ SNR: 36dB



\*Para mais informações sobre atenuação, pedimos-lhe que visite [www.3M.pt/proteccao](http://www.3M.pt/proteccao)

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## Tampões 3M™ E-A-R™ Classic™

Há 40 anos, este simples protetor auditivo, tornou-se o primeiro tampão de espuma do mundo. Revolucionou a proteção auditiva no trabalho e continua até hoje a ser um dos tampões mais utilizados no mundo. Desde a sua introdução no mercado, nenhum outro tampão foi estudado e avaliado no seu campo, de forma mais completa do que os tampões EAR Classic. Descubra por si mesmo o que torna tão diferentes estes tampões, e porque continua a ser uma das opções mais populares atualmente, em todo o mundo, em termos de atenuação, conforto e facilidade de ajuste.



### Características e Benefícios:

#### Atenuação

- Fabricado com material patenteado de espuma de vinil de expansão lenta, concebido para proteção contra o ruído e vibrações
- Expande-se de maneira a adaptar-se à forma do canal auditivo do utilizador, proporcionando uma vedação eficaz
- Totalmente testados e aprovados de acordo com a Norma Europeia EN352-2:1993

#### Confortáveis

- Forma cilíndrica: são lisos e cilíndricos para proporcionar uma vedação eficaz que se mantém mesmo com o movimento da mandíbula
- São resistentes à transpiração e à humidade, permitem uma colocação fácil e ajudam a evitar a acumulação de humidade no canal auditivo
- A superfície texturizada proporciona mais atrito para evitar o deslizamento e manter uma vedação eficaz durante períodos de utilização prolongada
- A espuma suave e absorvente exerce pouca pressão dentro do ouvido

#### Fácil Ajuste

- A espuma firme impede que os tampões se dobrem ou colapsem quando inseridos dentro do canal auditivo
- São de remoção rápida e fácil e feitos de espuma de recuperação

#### Atenuação\*

3M™ E-A-R™ Classic™ (sem cordão)

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	22.3	23.3	24.6	26.9	27.4	34.1	41.6	40.4
Desvio padrão (dB)	5.4	5.3	3.6	5.4	4.8	3.1	3.5	6.4
Valor de proteção assumida (dB)	16.9	18.1	20.9	21.5	22.6	30.9	38.1	34.0

SNR=28dB H=30dB. M=24dB. L=22dB



#### Tampões 3M™ E-A-R™ Classic™

Disponíveis com cordão, sem cordão e dispensador  
SNR: 28dB

#### Outros produtos da linha Classic 3M™



#### Tampões 3M™ E-A-R™ Classic™ Soft

Tampões Classic mais suaves para aumentar o conforto  
Disponíveis com cordão, sem cordão e dispensador  
SNR: 36dB



#### Tampões 3M™ E-A-R™ Classic™ Pequenos

De diâmetro reduzido para canais auditivos mais pequenos. Apenas disponíveis sem cordão.  
SNR: 28dB



#### Tampões 3M™ E-A-R™ Superfit™ 33

Com anel de colocação exclusivo. Disponíveis com cordão e dispensador  
SNR: 33dB



#### Dispensador 3M™ E-A-R™ One-Touch™ Pro

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## Tampões de Semi-inserção

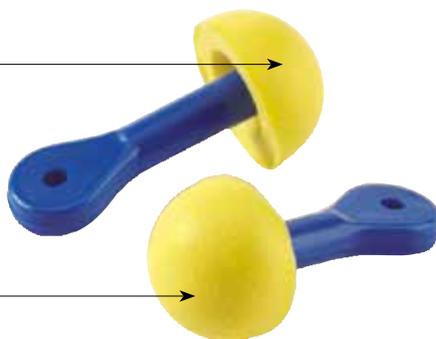
Os tampões de semi-inserção são muito fáceis de colocar, pois não precisam de ser compactados. A haste facilita a inserção do tampão no ouvido para obter uma proteção excelente. São muito higiénicos, porque não é preciso tocar nem comprimir a espuma para a sua colocação.



### Características e Benefícios:

#### Confortáveis

- Design excecional que permite que a espuma se comprima facilmente sem necessidade de manipulação
- O tampão desliza suavemente para dentro do ouvido e expande-se lentamente
- A ponta de espuma patenteada E-A-RForm comprime-se facilmente, ajustando-se ao tamanho dos diferentes canais auditivos



#### Práticos

- Disponíveis com cordão e sem cordão
- Não é necessário moldá-los
- A base de inserção elimina a necessidade de tocar na ponta: não é preciso lavar as mãos



#### Compatíveis

- Concebidos para serem compatíveis com outros EPI

#### Atenuação\*

3M™ E-A-R™ Express

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	27.8	26.0	24.9	25.2	29.4	34.9	37.0	35.9
Desvio padrão (dB)	5.4	4.5	3.3	5.0	4.2	4.1	5.2	3.7
Valor de proteção assumida (dB)	22.4	21.5	21.5	20.2	25.2	30.8	31.8	32.2

SNR=28dB H=30dB. M=24dB. L=22dB

#### Tampões 3M™ E-A-R™ Express™

Disponível com cordão e sem cordão  
SNR 28dB

#### Outros Tampões de Semi-Inserção



**Tampões 3M™ Torque™**  
Tampões resistentes de semi-inserção  
Disponíveis com cordão  
SNR: 32dB



**Tampões 3M™ No-Touch™**  
Tampões coloridos de semi-inserção  
Disponíveis com cordão  
SNR: 35dB



**Tampões 3M™ E-A-R™ Push-Ins™**  
Tampões de semi-inserção descartáveis de elevada atenuação. Disponíveis com cordão e sem cordão  
Compatíveis com o Sistema de Validação E-A-RFit™  
SNR: 38dB



**Tampões 3M™ Pistonz™**  
Tampões concebidos para desportos motorizados e automobilismo  
Espuma extra confortável  
SNR : 25dB

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## Tampões Reutilizáveis

Os tampões reutilizáveis são feitos de materiais flexíveis, de forma cônica, para se adaptarem ao ouvido, sem necessidade de moldagem. Geralmente estão disponíveis com cordão para evitar a perda. Estes tampões são reutilizáveis, confortáveis, higiénicos e económicos. Não é necessária designação de tamanho para estes tampões reutilizáveis, patenteados, de aba tripla. Estão disponíveis em várias versões e com uma ampla gama de níveis de proteção.



### Características e Benefícios:

#### Confortáveis

- Design exclusivo e patentado de aba tripla, para um ajuste perfeito e maior conforto
- Fácil de colocar no ouvido para uma proteção confortável e contínua

#### Eficazes

- Elevada atenuação (SNR: 32dB)

#### Práticos

- Disponível com cordão para evitar a perda
- Laváveis e reutilizáveis
- Compatíveis com o Sistema de Validação EAR-FIT™ para verificar a atenuação de cada utilizador

#### Versáteis

- Diferentes versões para diferentes usos: versões de elevada e baixa atenuação, disponíveis em versão detetável (ideal para a indústria alimentar).

#### Compatíveis

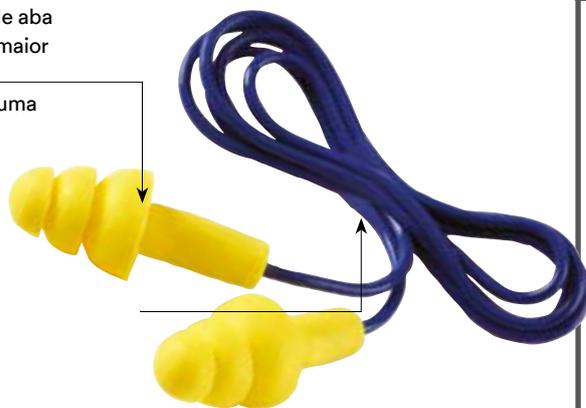
- Concebidos para serem compatíveis com todos os tipos de EPI

#### Atenuação\*

3M™ E-A-R™ Ultrafit™

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	29.2	29.4	29.4	32.2	32.3	36.1	44.3	44.8
Desvio padrão (dB)	6.0	7.4	6.6	5.3	5.0	3.2	6.0	6.4
Valor de proteção assumida (dB)	23.2	22.0	22.7	26.9	27.3	32.8	38.3	38.4

SNR=32dB H=33dB. M=28dB. L=25dB APVf = Mf - sf



**Tampões 3M™ E-A-R™ Ultrafit™**  
SNR: 32dB

#### Outros tampões reutilizáveis



**Tampões 3M™ E-A-R™ Ultrafit™ 14 e Ultrafit™ 20**  
Versões E-A-R™ Ultrafit™ de baixa atenuação  
SNR: 14dB  
SNR: 20dB



**Tampões 3M™ E-A-R™ ClearEAR™ 20**  
Os tampões "quase" invisíveis  
SNR: 20dB



**Tampões 3M™ E-A-R™ UltraTech™**  
Os tampões Ultratech aumentam consideravelmente a capacidade de distinguir a voz, sinais de aviso e ruídos de máquinas, enquanto reduzem de forma efetiva os níveis de ruído prejudiciais  
SNR: 21dB



**Tampões 3M™ 1261/1271**  
Estes tampões são fornecidos com uma pequena caixa para o armazenamento adequado. Disponíveis com cordão e sem cordão  
SNR: 25dB



**Tampões 3M™ E-A-R™ Tracers™ e Tracers™ 20**  
Versão detetável por detetores de metais  
SNR: 32dB  
SNR: 20dB



**Tampões 3M™ Tri-Flange™**  
Conforto e estilo  
Disponível com cordão de vinil ou de algodão  
SNR: 29dB



**Tampões 3M™ E-A-R™ Ultrafit™ X**  
A mais elevada atenuação em tampões prémoldados  
Disponíveis com cordão  
SNR: 35dB

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## 3M™ E-A-R™ Tampões Switch Protection

Os tampões 3M™ E-A-R™ Switch Protection Earplugs 370-1047 destinam-se a ser inseridos no canal auditivo para ajudar a reduzir a exposição a ruídos perigosos, sejam estes constantes ou de impulso com picos mais altos. O produto incorpora um filtro acústico que deixa passar um baixo nível de som com pouca redução de ruído para manter a percepção do ambiente envolvente (modo situacional), uma vez que oferece proteção contra níveis elevados de ruído de impulso/picos. Os tampões 3M™ E-A-R™ Switch Protection Earplugs 370-1047 são ideais para locais em que o nível de atenuação requerido oscile entre 16dB e 28dB SNR para um nível de ruído contínuo.

### Características e Benefícios:

- O desenho especial dos retentores suaves ajuda a que o tampão permaneça inserido no canal auditivo.
- Dispõe de um interruptor com um filtro acústico patenteado que protege contra níveis elevados de ruído de impulso e picos.
- São fabricados com um material suave e duradouro.
- São fornecidos com extremidades em três tamanhos distintos para obter um ajuste individual correto.
- Podem usar-se para proteger contra ruídos de impulso com picos até 160 dB.
- São fáceis de lavar e limpar.
- São fornecidos numa bolsa prática com um fecho prático.
- São fornecidos com um cordão de poliéster.



### Atenuação\*

3M™ E-A-R™ Switch Protection EarPlugs.  
Atenuação Subjetiva no modo de Proteção Normal

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	28.3	27.9	26.8	28.3	27.2	31.5	33.0	39.2
Desvio padrão (dB)	5.8	4.3	4.4	3.4	4.0	4.4	2.3	4.9
Valor de proteção assumida (dB)	22.5	23.6	22.4	24.9	23.2	27.1	30.7	34.3

SNR=28dB H = 28dB M = 25dB L = 24dB

Atenuação subjetiva no modo de Proteção Situacional

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	5.7	5.8	7.9	10.1	17.3	23.9	23.3	28.3
Desvio padrão (dB)	2.5	2.8	3.1	2.3	2.6	3.4	2.7	5.4
Valor de proteção assumida (dB)	3.2	3.0	4.8	7.8	14.7	20.5	20.6	22.9

SNR=28dB H = 28dB M = 25dB L = 24dB

Valores de redução de picos de ruído no modo situacional

Nível de pico externo (dB)	110	130	150	170	190
Reduc. de pico de ruído (dB)	4.8	13.9	17.0	23.5	30.2
Desvio padrão (dB)	1.8	0.4	0.5	0.6	0.7

SNR=28dB H = 28dB M = 25dB L = 24dB

### 3M™ E-A-R™ Switch Protection EarPlugs

São fornecidos com:

- 1 x par de extremidades de tamanho médio com retentores suaves e um interruptor basculante
- 3 x extremidades em três tamanhos (1 x pequeno; 1 x médio; 1 x grande)
- Cordão Hi Viz
- Bolsa com um fecho prático
- Instruções de utilização



# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## Tampões com banda

Os tampões com banda são fáceis de usar, práticos e confortáveis. Colocam-se e retiram-se rapidamente e podem ser colocados em volta do pescoço, quando não estão em uso, por isso são ideais para o uso intermitente. Os protetores auditivos com banda oferecem simplicidade, são um auxílio para facilitar a escolha dos produtos de proteção auditiva que melhor se adequam ao seu ambiente de trabalho. A maioria dos modelos está disponível com tampões sobresselentes, o que os torna a opção mais rentável.



### Os tampões com banda podem ser usados de várias formas:

- Por trás da cabeça (B-T-H)
- Sob o queixo (U-T-C)
- e/ou sobre a cabeça (O-T-H)

### Características e Benefícios:

#### Confortáveis

- Extremamente leves
- Pressão reduzida no ouvido
- Os tampões de semi-inserção selam a entrada do canal auditivo sem serem inseridos profundamente

#### Práticos

- Podem ser colocados sob o queixo (UTC)
- Fáceis de usar
- Ideal para pessoas que entram e saem
- Disponíveis com tampões sobresselentes

#### Compatíveis

- Concebidos para serem compatíveis com outros EPI



#### Atenuação\*

3M™ E-A-R™ EARcaps™ (debaixo do queixo)

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	21.0	20.2	19.8	19.1	23.2	33.4	41.0	40.7
Desvio padrão (dB)	4.1	4.4	4.2	4.3	3.7	4.5	2.9	5.4
Valor de proteção assumida (dB)	16.9	15.8	15.5	14.8	19.5	29.0	38.1	35.2

SNR=23dB H=27dB. M=19dB. L=17dB

#### Tampões 3M™ E-A-R™ EARcaps™

Disponíveis com hastes de substituição  
SNR: 23dB (U-T-C)

#### Outros tampões com banda



#### Tampões 3M™ E-A-R™ EARband

Tampões ergonômicos com banda. Disponível com tampões de semi-inserção de substituição. Para colocar por detrás da cabeça  
SNR: 21dB (B-T-H)



#### Tampões 3M™ E-A-R™ Caboflex™

Tampões duradouros de forma cônica, com banda. Disponível com tampões de semiinserção de substituição  
Para colocar por detrás da cabeça ou debaixo do queixo  
SNR: 21dB (U-T-C)



#### Tampões 3M™ E-A-R™ Flexicap

Tampões com banda multiposição. Disponível com tampões de semiinserção de substituição. Para colocar por detrás da cabeça, debaixo do queixo ou sobre a cabeça  
SNR: 23dB (U-T-C)



#### Tampões 3M™ 1310

Banda de elevada flexibilidade. Disponível com tampões de semi-inserção de substituição  
Para colocar por detrás da cabeça ou debaixo do queixo  
SNR: 26dB (U-T-C)



#### Tampões 3M™ E-A-R™ Reflex

Tampões de forma cônica, com banda multiposição. Disponível com tampões de semi-inserção de substituição  
Para colocar por detrás da cabeça, debaixo do queixo ou sobre a cabeça  
SNR: 26dB (U-T-C)

\*Para mais informações sobre atenuação, pedimos-lhe que visite [www.3M.pt/proteccao](http://www.3M.pt/proteccao)



# Protetores Auditivos Passivos

Os protetores auditivos consistem em conchas revestidas de material absorvente e com anéis de vedação macios que oferecem vedação em volta da orelha para minimizar o ruído. São uma escolha popular em proteção auditiva, devido à facilidade de uso e ao elevado nível de proteção. A 3M oferece uma ampla gama de protetores auditivos em modelos com diadema, arco de nuca, de fixação ao capacete e dobráveis para satisfazer as necessidades de um vasto número de situações.

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## 3M™ PELTOR™ Optime™

Os protetores auditivos 3M™ Peltor™ Optime™ foram desenvolvidos para ambientes ruidosos, e são eficazes na redução do som mesmo em frequências muito baixas. Os anéis estão revestidos com uma combinação única de líquido e espuma. O resultado é uma vedação ótima, com baixa pressão de contacto, o que proporciona um bom conforto, mesmo durante longos períodos de uso. Os anéis de vedação têm canais de ventilação revestidos por uma suave cobertura higiénica. Este produto também está disponível na versão dielétrica, ou seja, sem partes de metal visíveis.



### Características e Benefícios:

#### Confortáveis

- Ampla espaço interior para ajudar a minimizar o calor e melhorar o conforto
- Os anéis de vedação estão cheios de uma exclusiva combinação de líquido e de espuma o que proporciona uma vedação ótima e distribui a pressão.
- Os anéis de vedação dispõem de canais de ventilação revestidos de uma suave cobertura higiénica

#### Eficazes

- Proporcionam uma elevada atenuação apesar da sua leveza e design de baixo perfil: SNR 31 dB
- Design do arco exclusivo e fio de aço inoxidável para manter uma pressão constante durante longos períodos de uso

#### Versáteis

- Disponível em várias versões, incluindo: diadema, arco de nuca, fixação ao capacete e dobráveis (segundo referência). Todas as versões estão disponíveis em cores de alta visibilidade.



#### 3M™ Peltor™ Optime™ II

SNR: 31dB

#### Acessórios

Kits de higiene disponíveis para cada versão de protetores auditivos

#### Outras opções de protetores auditivos Peltor™ Optime™:



#### 3M™ Peltor™ Optime™

##### Arco de nuca

Oferece excelente compatibilidade com outros EPI Optime™ I SNR: 28dB  
Optime™ II SNR: 31dB  
Optime™ III SNR: 35dB



#### 3M™ Peltor™ Optime™

##### Dobráveis

Fáceis de armazenar  
Optime™ I SNR: 28dB  
Optime™ II SNR: 31dB



#### 3M™ Peltor™ Optime™

##### Fixação ao capacete

Podem ser utilizados com uma vasta gama de capacetes de segurança  
Optime™ I SNR: 26dB  
Optime™ II SNR: 30dB  
Optime™ III SNR: 34dB



#### 3M™ Peltor™ Optime™ Hi-Viz

Para trabalhadores que necessitam de visibilidade extra  
Optime™ I SNR: 28dB  
Optime™ II SNR: 31dB  
Optime™ III SNR: 35dB



#### 3M™ Peltor™ Soldadura

Especialmente concebido para acoplar com as máscaras de soldadura 3M. Ajustável às máscaras para soldadura.  
Optime™ I SNR: 24dB



#### 3M™ Peltor™ Optime™ I

- Design de perfil baixo e leve (180 g), que ajuda a melhorar a compatibilidade com outros equipamentos de segurança
- Atenuação moderada: SNR: 27 dB



#### 3M™ Peltor™ Optime™ III

- Anéis de vedação amplos
- Atenuação muito elevada: SNR: 35 dB
- Revestimento duplo que minimiza a ressonância para uma excelente atenuação em frequências reduzidas.



#### 3M™ Peltor™ Optime™ Push To Listen (PTL)

Optime™ com função de escuta manual  
Optime™ II SNR: 31dB  
Também disponível na versão de fixação ao capacete e Hi-Viz  
Optime™ II SNR: 29dB

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## 3M™ PELTOR™ Série X

Os protetores auditivos 3M™ Peltor™ Série X foram desenvolvidos tendo em conta o design, o conforto e técnicas de atenuação. Esta nova gama estabelece um novo padrão para a proteção auditiva. Os protetores auditivos 3M™ Peltor™ X3 são os primeiros da nossa nova gama de produtos a utilizar um novo design amplo para ajudar a melhorar a atenuação, sem necessidade de concha dupla, o que aumenta o interior, para maior conforto.



### Características e Benefícios:

#### Confortáveis

- Diadema fácil de ajustar
- O diadema está eletricamente isolado (consultar ficha técnica para obter mais informações), com uma pressão constante durante longos períodos de uso
- O design do diadema ventilado ajuda a reduzir a acumulação de calor e fornece um bom ajuste e equilíbrio.
- Os auriculares inclinados proporcionam maior conforto e uma eficiência ótima

#### Proteção

- A nova tecnologia dos anéis de vedação de espuma garante um isolamento acústico eficaz e uma proteção fiável
- Novo anel de vedação inteligente
- Conchas mais simples sem no entanto comprometer a atenuação
- Compatíveis com uma ampla gama de óculos e máscaras 3M (validado por testes internos)
- Também disponível na versão de fixação ao capacete.

#### Design

- Conchas de revestimento duplo, com o máximo de espaço interior para ajudar a minimizar a formação de calor e humidade
- Design incorporado para maior resistência
- Código de cores para facilitar a seleção
- Fáceis de limpar



### Protetores auditivos 3M™ Peltor™ X3

#### 3M™ PELTOR™ X1, X2 y X3



#### 3M™ PELTOR™ X1

SNR: 27dB  
Disponível nas versões de diadema e de fixação ao capacete.  
O código de cor verde indica que o nível de atenuação é de 1, dentro deste intervalo. Concebido tendo em conta a proteção, o conforto e o design, o que os torna muito versáteis.



#### 3M™ PELTOR™ X2

SNR: 31dB  
Disponível nas versões de diadema e de fixação ao capacete. Código de cor amarelo, adequado para exposição a ruídos médios-altos.  
Com base no design dos X1, mas oferecendo maior atenuação.



#### 3M™ PELTOR™ X3

SNR: 33dB  
Disponível nas versões de diadema e de fixação ao capacete. Código de cor vermelho, adequado para aplicações de exposição a ruídos fortes.

#### 3M™ PELTOR™ X1B X2B X3B

SNR: 26dB 30dB 32dB  
Disponíveis em versão de banda de nuca e com fixação a capacete.



\*Para mais informações sobre atenuação, pedimos-lhe que visite [www.3M.pt/proteccao](http://www.3M.pt/proteccao)

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## 3M™ PELTOR™ Série X

Até agora, os protetores auditivos de alta atenuação significavam conchas maiores e mais volumosas. Os protetores auditivos 3M™ Peltor™ X4 podem atenuar até 33 dB, mantendo um aspeto elegante e um design de baixo perfil. Usando a mesma tecnologia inovadora, os protetores auditivos 3M™ Peltor™ X5 continuam a ser relativamente leves, com excelente equilíbrio e conforto de utilização, apesar de terem conchas maiores, proporcionando um SNR de 37dB.



### Características e Benefícios:

#### Confortáveis

- Diadema fácil de ajustar
- O diadema está eletricamente isolado (consultar ficha técnica para obter mais informações) e proporciona uma pressão constante durante longos períodos de uso.
- O design de diadema duplo ajuda a reduzir a acumulação de calor e fornece um bom ajuste e equilíbrio.
- Os auriculares inclinados proporcionam maior conforto e uma eficiência ótima

#### Proteção

- Atenuação única em resultado de uma combinação ótima da tecnologia de auriculares de espuma especialmente formulada, anéis de vedação e concha de design amplo e inovador.
- Novo design que melhora a atenuação, sem aumentar o volume ou o peso
- Também disponível na versão de fixação ao capacete.

#### Design

- Extremamente leves (234 g).
- Design incorporado para maior resistência
- Código de cores para facilitar a seleção
- Fáceis de limpar
- O design extremamente fino proporciona uma excelente compatibilidade com outros produtos de proteção pessoal da 3M



### Protetores auditivos 3M™ Peltor™ X4

#### 3M™ Peltor™ X4 y X5



#### 3M™ Peltor™ X4

SNR: 33dB  
Disponível nas versões de diadema e de fixação ao capacete. O código de cor é o amarelo-verde fluorescente, adequado para aplicações de elevada exposição ao ruído, e para proporcionar uma boa visibilidade ao trabalhar ao ar livre.



#### 3M™ Peltor™ X5

SNR: 37dB  
Disponível nas versões de diadema e de fixação ao capacete. O código de cor é o preto, adequado para utilização em ambientes extremamente ruidosos.



Disponíveis em versão de banda de nuca



# 3M™ Soluções de Validação

## **Verificação do ajuste facilitada**

Para assegurar-se que os trabalhadores têm a proteção auditiva que necessitam, precisa de conhecer a atenuação individual de cada empregado (PAR).

O tampão ou protetor com a atenuação mais alta não proporcionará a proteção esperada se não o ajustar ou utilizar correctamente. Quando conhecer os dados de cada empregado será muito mais fácil: 100% de confiança no seu programa de conservação auditiva.

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## Validação

### 1 Ajuste

O utilizador coloca a proteção auditiva

### 2 Teste

Ligue os microfones e comece a prova de som

### 3 Avaliação

Utilize a atenuação pessoal do empregado para seleccionar o protetor auditivo adequado.



10 dB  
Direito



29 dB  
Esquerdo

## Não aprovado

"Não aprovado" significa que a proteção auditiva não está bem inserida ou não é o produto correcto para o canal auditivo desse trabalhador.

### NOTA:

Encontrar a Atenuação Individual (PAR) de cada trabalhador é o primeiro passo para o êxito de um programa de conservação. Uma vez que o PAR do trabalhador esteja medido, pode determinar se está a utilizar correctamente a proteção auditiva ou se esta é a adequada.



## Aprovado

"Aprovado" significa que a proteção auditiva está correctamente colocada e oferece a proteção suficiente para o trabalho específico do trabalhador.

# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## Sistema de Validação 3M™ E-A-Rfit™, mede simultaneamente os dois ouvidos.

A prova de ajuste é a chave, assegure-se que obtém resultados nos quais possa confiar. O sistema de validação 3M™ EarFit™ oferece a eficácia de testar o ouvido desde o interior da orelha, proporcionando resultados quantitativos precisos. E porque se pode testar simultaneamente os dois ouvidos, poderá ter mais tempo para educar os trabalhadores sobre a importância do ajuste e do seu cumprimento.

### Características:

- Teste simultâneo nos dois ouvidos.
- Rápido com resultados precisos
- Teste com abafadores
- Teste as 7 referências
- Fácil integração de software
- Científico, quantitativo
- Desenho compacto

## E-A-Rfit™



# 3M™ Soluções de Proteção Auditiva

## Sistema de Validação 3M™ E-A-Rfit™ Dual-Ear

Obtenha resultados fiáveis. O sistema de validação de audição dual E-A-Rfit Dual mede a eficácia da proteção auditiva desde o interior do ouvido do utilizador, proporcionando resultados quantitativos precisos. E como se pode testar os dois ouvidos em simultâneo, terá mais tempo para falar com os utilizadores sobre a importância do ajuste e do cumprimento das normas.

**E-A-Rfit™**

**Estes tipos de tampões cobrem as provas de validação de ajuste para mais de 80 protetores auditivos da 3M, incluindo Abafadores.**



**E-A-Rsoft™  
Yellow Neons™**



**UltraFit™**



**Push-Ins™**



**Classic™**



**E-A-Rsoft™ FX™**



**3M™ PELTOR™  
X4**



**Express™**



**Classic™ Plus**



**1100**



**3M™ PELTOR™  
LiteCom**

Nº Produto	Descrição abreviada	Quantidade/caixa
393-1000	Kit de sistema de validação E-A-Rfit, inclui software, alta-voz e caixa de transporte resistente aos impactos	1 kit
393-2000-50	Tampões de teste com sonda E-A-Rsoft Yellow Neons	50 pares
393-2001-50	Tampões de teste com sonda UltraFit	50 pares
393-2002-50	Tampões de teste com sonda Push-Ins	50 pares
393-2003-50	Tampões de teste com sonda Classic	50 pares
393-2004-50	Tampões de teste com sonda E-A-Rsoft FX	50 pares
393-3005-2	Almofadas do protetor auditivo de teste com sonda X4/X5	2 pares
393-2008-50	Tampões de teste com sonda Express	50 pares
393-2009-50	Tampões de teste com sonda Classic Plus	50 pares
393-2010-50	Tampões de teste com sonda Model 1100	50 pares
393-3001-2	Almofadas de teste com sonda LiteCom, X1/X2, Optime I/II	2 pares
393-2020-50	Tampões de teste com sonda E-A-R Caps	50 pares
393-3004-2	Almofadas de teste com sonda Optime III	2 pares
393-3003-2	Almofadas do protetor auditivo de teste com sonda X3	2 pares

A photograph showing two workers on a roof. The worker in the foreground is wearing a white hard hat with a communication system attached, including a microphone and earpiece. He is also wearing a black safety harness. The worker in the background is wearing a black safety suit and a white hard hat. They are both looking towards the right. The background shows a green landscape with trees and a building under a cloudy sky. A large yellow and orange diagonal graphic is overlaid on the bottom right of the image.

# 3M™ Soluções de Comunicação

## **Comunicação e proteção auditiva de primeira classe!**

Houve um tempo em que usar protetores auditivos significava estar isolado e incontactável. Esses dias acabaram. Atualmente, a 3M™ PELTOR™ disponibiliza soluções de comunicação de primeira classe que não só tornam o seu dia de trabalho mais seguro e mais eficiente como também muito mais agradável! Seja perto ou à distância, as Soluções de Comunicação 3M™ PELTOR™ para ambientes ruidosos tornam possível que os utilizadores de protetores auditivos comuniquem de forma muito eficaz – quer com o seu meio ambiente envolvente quer com pessoas mais distantes.

A comunicação com pessoas à sua volta implica a utilização da nossa função dependente de nível para ouvir o ambiente e sistemas de intercomunicação. Para maiores distâncias, dispomos de rádios bidirecionais incorporados e ligações DECT e Bluetooth® para telemóveis. Todas as opções de comunicação podem igualmente ser combinadas com um sistema de som, tal como, um rádio FM.

# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## A Solução para o Som

Os produtos 3M™ PELTOR™ são desenvolvidos para todos os ambientes em que é necessário combinar uma elevada segurança com soluções de comunicação. Ambientes comerciais e industriais, locais de construção, agricultura e silvicultura são alguns exemplos.

Desenvolvemos diferentes modelos para garantir que existe um protetor auditivo Peltor para cada situação. Os modelos diadema, de utilização geral e os de encaixe para capacete para as pessoas que necessitam de utilizar um capacete de segurança no local de trabalho.

**Para garantir um uso fácil dos nossos produtos e uma boa funcionalidade nos ambientes de trabalho utilizamos a tecnologia Bluetooth®.**



Gás e Petróleo



Exploração mineira



Caça e Tiro desportivo



Assistência terrestre  
aeroportuária



Forças militares e de  
Manutenção da ordem



Indústria

# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## A importância de usar proteção auditiva em 100% do tempo de exposição



100 % de utilização  
Proporciona a proteção esperada.



99 % de utilização  
Apenas cinco minutos de descuido por dia reduzem significativamente o efeito do protetor auditivo.



90 % de utilização  
Praticamente nenhuma proteção.

## Segurança

Para ser eficaz, um protetor auditivo deve ser utilizado 100% do tempo em ambientes ruidosos. Mesmo tirá-lo durante um curto período de tempo reduz drasticamente a sua eficácia e aumenta o risco de lesões auditivas. As Soluções de Comunicação 3M™ PELTOR™ estimulam a utilização prolongada dado que o utilizador se sente menos isolado e pode comunicar com os outros mais facilmente.

## Símbolos de funções

Para o ajudar a compreender as funcionalidades dos produtos, encontra abaixo os símbolos que surgem em cada página de produto.



Proteção auditiva com função dependente do nível para audição ambiente



Proteção auditiva que incorpora tecnologia Bluetooth® para ligação sem fios a telemóveis ou comunicação rádio



Proteção auditiva com rádio bidirecional incorporado



Proteção auditiva com rádio FM incorporado



Proteção auditiva com entrada áudio externa



Proteção auditiva para comunicação com rádio bidirecional externo

## Principais Funções

# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## Capacetes 3M™ Versaflo™ M-300 com soluções 3M™ PELTOR™ LiteCom

Os capacetes da Série M-300 cumprem com os requisitos de desempenho mais altos para equipamentos motorizados (TH3) para este tipo de produto quando se utiliza com unidades específicas de fornecimento de ar 3M™. Agora que já está aprovado o uso com Protetor Auditivo 3M™ Peltor™ LiteCom, os capacetes M-300 oferecem-lhe a possibilidade de comunicar de forma eficiente ao mesmo tempo que protege a sua audição em ambientes ruidosos.

### Características e Benefícios:

#### Capacete rígido muito versátil

- Proteção de cabeça aprovada conforme a norma EN397
- Proteção integrada contra vários riscos (respiratórios, impactos, salpicos...)

#### Design moderno e bem equilibrado

- Leve com um equilíbrio excelente
- Arnês de cabeça completamente ajustável
- Um defletor permite o utilizador direcionar o fluxo de ar para o interior do capacete para um maior controlo e comodidade

#### Design da viseira

- O design da viseira combina uma excelente visão periférica e para baixo com uma boa clareza ótica
- A lente é resistente a químicos e riscos

#### Aplicações típicas:

- Aplicação em fusão e fundição
- Trituração
- Processamento de químicos e manutenção de fábricas
- Aplicações agrárias
- Construção e renovações
- Demolições



Nota: A 3M não aceita qualquer tipo de responsabilidade, seja ela direta ou consequente, decorrente da confiança depositada em quaisquer informações facultadas. Cabe ao utilizador a responsabilidade de determinar a adequação dos produtos à utilização pretendida. Não obstante esta declaração, nada excluirá ou limitará a responsabilidade da 3M por morte ou ferimentos resultantes da sua negligência ou por declaração fraudulenta.



#### Protetores Eletrônicos

Tamanhos: S = pequeno; M = médio; L = grande

Modelo do capacete	Cuña	Nº Produto	Descrição	Tamanho
Versaflo™ M-306 ou M-307 capacete	Z3AF	MT**H79P3*	Capacete 3M™ PELTOR™ com Protetor auditivo, número de produto que começa com MT7H ou MT53H exceto os números de modelo que acabem em -77	M/L
		MT7H540P3*	Capacete 3M™ PELTOR™ Twin Cup, com capacete, exceto os números de modelo que acabem em -77	M/L
		MT*H7P3*	Com capacete, WS™ ProTac XP, Protetor auditivo WS™ XP, Tactical XP, LiteCom, WS™ LiteCom, LiteCom PRO II, LiteCom Plus, números de produto que começam com MT7H ou MT53H	M/L



3M™ PELTOR™  
MT53V/1

3M™ PELTOR™  
MT7V/1  
2 opções para  
microfone integrado:

- Dinâmico
- Electret



reddot design award  
honourable mention 2011



# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## Tampões Dependentes de Nível 3M™ PELTOR™ LEP-200 EU

Os tampões dependentes de Nível 3M™ PELTOR™ ajudam a proteger a sua audição, a ouvir melhor o ambiente que o rodeia e a comunicar em ambientes difíceis. Através da sua tecnologia integrada com função de dependência de nível, os tampões LEP-200 ajudam a melhorar a proteção auditiva e ao mesmo tempo ouvir o som ambiental. As peças auriculares também incluem uma pequena antena para permitir que os sinais de áudio se recebam sem fios através de um acessório para colocar no pescoço que se vende em separado (3M™ Peltor™ Neckloop, TEP-LOOP-200).



### Características e Benefícios:

- Protege a audição (SNR 32dB/38dB)
- Permite a conexão mediante o acessório TEP-LOOP 200 a um dispositivo externo em modo escuta.
- Função de dependência de nível que permite ouvir o som ambiente
- Intuitivo, operativo apenas com uma mão
- Recarregável
- Luz LED avisa estado da carga



3M™ PELTOR™  
NECKLOOP TEP-LOOP-200



#### Ultrafit

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	34.5	31.5	36.2	33.4	34.8	34.9	38.8
Desvio padrão (dB)	6.0	5.4	5.6	4.3	3.8	5.0	4.0
Valor de proteção assumida (dB)	28.5	26.1	30.6	29.1	31.0	29.9	34.8

SNR=32dB H=31dB. M=30dB. L=29dB

#### Triple C Comunicação

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	35.5	32.5	37.1	38.0	37.6	39.5	45.5
Desvio padrão (dB)	4.5	4.0	4.4	3.7	2.9	4.6	4.2
Valor de proteção assumida (dB)	30.9	28.4	32.7	34.3	34.6	34.9	41.3

SNR=36dB H=35dB. M=34dB. L=32dB.

#### Torque (Não incluído)

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	37.8	36.0	40.5	41.2	41.3	39.6	46.1
Desvio padrão (dB)	4.3	5.5	4.2	4.7	3.2	4.3	3.6
Valor de proteção assumida (dB)	33.5	30.5	36.3	36.5	38.0	35.3	42.5

SNR=38dB H=37dB. M=36dB. L=34dB

\*Para mais informações sobre atenuação, pedimos-lhe que visite [www.3M.pt/proteccao](http://www.3M.pt/proteccao)

### Tampões Dependentes de Nível 3M™ PELTOR™ LEP-200 EU

SNR: 32dB / 38 dB

#### Bateria

Tipo de bateria: Lítio

Vida útil da bateria: Até 16 horas

Tempo de carga: Aprox. 90 minutos

Passos para volume: 3 níveis: Baixo, Médio, Alto

Tipo de pilhas para a embalagem: 3 pilhas alcalinas AA

Vida útil: Até 16 ciclos de recarga

Tipo USB para a embalagem: Micro B

#### Normativas

Isolamento contra água: Cumpre o IP54 com a tampa e a porta USB fechada.

SNR: Directiva PPE 89/686/CEE

#### Características Físicas

Peso: Peso da caixa do carregador, 2 tampões, 4 pares de pontas de substituição, um cordão e 3 pilhas AA - 272g

Peso do auricular: 1 auricular - 4g.

#### Acessórios e Peças de substituição 3M™ PELTOR™

370-TEPL-25	3M™ UltraFit™ Pontas de substituição, grande
370-TEPM-25	3M™ UltraFit™ Pontas de substituição, médio
370-TEPS-25	3M™ UltraFit™ Pontas de substituição, pequeno
PELTIP5-01	3M™ Torque™ Pontas de substituição, 50pr
CCC-GRM-25	3M Triple C Comunicação Pontas de substituição

# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## 3M™ PELTOR™ ProTac™ III

O protetor auditivo 3M PELTOR ProTac III ajuda a proteger contra ruídos nocivos, embora permita ouvir os sons ambientes com níveis de ruído inferiores a 82dB. Este protetor auditivo permite a comunicação com os colegas mais próximos, bem como ouvir sinais sonoros de alerta, aproximação de veículos, ou sons de máquinas e processos.

### Características e Benefícios:

- Protetor auditivo atenuador
- Função dependente do nível que permite ouvir o som ambiente
- Entrada de áudio estéreo de 3,5 mm (limitado a 82 dB) para conectar dispositivos externos (telemóvel, rádio bidireccional, iPod...)
- Menú guiado por voz
- Desliga automaticamente: o auricular desliga-se após 4 horas de inatividade para economizar bateria
- Aviso de bateria baixa
- Para reduzir a corrosão pela humidade acumulada pela transpiração, os elétrodos encontram-se na parte exterior da concha.
- Disponível tanto em diadema como em versão de encaixe a capacete (preto).
- Disponível em dois tamanhos de concha: uma com maior atenuação e outra mais estreita com menor atenuação.



### Atenuação\*

MT13H221A Protetor Auricular 3M™ PELTOR™ ProTac™ III



Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	17.0	24.0	28.0	36.9	37.3	39.3	35.4
Desvio padrão (dB)	3.2	2.0	29.5	3.3	4.9	3.2	3.9
Valor de proteção assumida (dB)	13.8	22.0	2.6	33.6	32.4	36.1	31.5

EN 352-1:2002 SNR=32 dB H=34 dB M=29 dB L=22 dB



### 3M™ PELTOR™ ProTac™ III

MT13H221A Diadema

Disponível em: Preto

SNR: 32dB

### Outras opções 3M™ PELTOR™ ProTac™ III



#### Protetor Auricular 3M™

PELTOR™ ProTac™ III Slim

MT13H220A Diadema

Disponível em: Preto

SNR: 26dB

#### Protetor Auricular 3M™

PELTOR™ ProTac™ III preto,

Ligação para capacete

MT13H221P3E Ligação para

capacete

Disponível em: Preto

SNR: 31dB

#### Protetor Auricular 3M™

PELTOR™ ProTac™ III Slim,

reto, Ligação para capacete

MT13H220P3E Ligação para

capacete

Disponível em: Preto

SNR: 25dB

**Tipo de bateria:** 2x AA (alcalina)

**Tempo de funcionamento:** Aprox. 100 horas duração da bateria

**Peso líquido (Incl. Baterias):** ProTac™ III Slim MT13H220A (diadema) = 303g  
ProTac™ III MT13H221A (diadema) = 355g  
ProTac™ III Slim MT13H220P3E (Ligação para capacete) = 322g  
ProTac™ III MT13H221P3E (Ligação para capacete) = 374g

**Temperatura de funcionamento:** -20°C to +55°C (dependendo da bateria)

**Conectividade com Fios:** jack de entrada de áudio estéreo de 3,5 mm (limitado a 82 dB)

### Acessórios 3M™ PELTOR™

HY220 Kit de higiene  
FL6CE/1 3M™ PELTOR™ Cabos FL6CE/1 3,5 mm  
HY100A 3M™ PELTOR™ HY100A Película Higiênica Descartável

# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## 3M™ PELTOR™ WS™ Headset XP

Em ambientes com níveis de ruído potencialmente perigosos, proteger a sua audição é essencial. Mas comunicar com a sua equipa também. Com a tecnologia sem fios Bluetooth® incorporada, o 3M™ WS™ Headset XP permite a comunicação e a transmissão de som estéreo de alta qualidade. Desse modo, pode ouvir e comunicar em segurança mesmo em ambientes ruidosos.



### Características e Benefícios:

- Proteção auditiva com marcação CE
- Microfone com remoção do ruído do discurso
- Tecnologia sem fios Bluetooth® Perfil HS/HF e A2DP para comunicação e transmissão de som estéreo de alta qualidade
- Tecnologia de transmissão ativada por voz avançada (VOX) para comunicação em mãos-livres em ambientes de elevado ruído
- Moldura em arame de aço inoxidável. A moldura em metal proporciona uma pressão confortável durante a utilização prolongada.

#### Push-to-Talk (PTT)

- Botão PTT colocado de forma ergonómica no auscultador para um funcionamento fácil

#### Proteção auditiva

- O abafador com atenuação de ruído ajuda a proporcionar proteção auditiva em ambientes com níveis de ruído potencialmente perigosos



#### Atenuação\*

MT15H7AWS5 Diadema



Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	17.4	24.0	31.9	34.4	35.1	37.0	35.1
Desvio padrão (dB)	2.0	2.6	3.0	2.6	4.3	4.0	3.2
Valor de proteção assumida (dB)	14.5	21.1	28.9	31.9	30.9	33.1	32.0

SNR=31dB H=32dB. M=29dB. L=22dB

### 3M™ PELTOR™ WS™ Headset XP MT15H7AWS5

Dados de especificações técnicas Bluetooth®  
Versão de Tecnologia Sem Fios: 2.1+EDR  
Frequência: 2400-2483,5 MHz  
Perfis suportados: HF/HS versão 1.5, A2DP versão 1.2  
Potência de saída: 2,5 mW

#### Outras funções

**Alimentação:** 2xAA NiMH ou pilhas alcalinas, 1.2-1.5 V

**Vida útil das pilhas:** Tempo de Funcionamento: 24 h, tempo em espera: 150 h  
O nível de bateria baixa é indicado por uma mensagem de voz: "bateria baixa"

**Configurações:** As últimas configurações são guardadas quando os abafadores são desligados

**Microfone:** Microfone regulável com remoção do ruído

**Modo:** Estéreo

**Desligar Automático:** 2 horas após a última ativação

**Idioma do guia por voz do menu:** Inglês

#### Armazenamento

Condições recomendadas de armazenamento:  
-20° C - +55° C, <90% humidade  
Máx. prazo de validade recomendado:  
5 anos excepto as pilhas, < 1 ano  
Limites de utilização: Nunca modificar ou alterar este produto

#### Acessórios 3M™ PELTOR™

ACK053 Bateria recarregável  
FR08 Carregador a rede para bateria  
FR09 Carregador de bateria  
HY793 Conjunto de higiene  
M995 Protetor contra o Vento para o Microfone  
HYM1000 Protetor para o Microfone

\*Para mais informações sobre atenuação, pedimos-lhe que visite [www.3M.pt/proteccao](http://www.3M.pt/proteccao)

# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## 3M™ PELTOR™ WS™ ProTac XP

O protetor 3M™ PELTOR™ WS™ ProTac XP vem equipado com uma função dependente do nível para conhecimento da situação e comunicação. O protetor apresenta tecnologia sem fios Bluetooth e pode igualmente ser ligado através de um cabo para proporcionar comunicação e transmissão de alta qualidade.

A função dependente do nível ajuda-o a ouvir os sons ambientes tais como sinais de alarme externos ou veículos que se aproximam. Também permite comunicação presencial em ambientes silenciosos. Design robusto, controlos claros e um sistema de menu intuitivo. Este é um protetor auditivo que nunca vai querer tirar.

### Características e Benefícios:

- Protege a sua audição (SNR: 31dB)
- Microfone com remoção do ruído do discurso para uma comunicação nítida em ambientes ruidosos usando redução digital de ruído
- Arame da moldura em aço inoxidável para uma pressão confortável e consistente
- Bluetooth® perfil A2DP compatível para "streaming" estéreo de grande qualidade
- Tecnologia de Transmissão Ativada por Voz Avançada (VOX)
- Função dependente do nível para conhecimento da situação e comunicação.
- Ligação externa por cabo de rádio (apenas disponível na versão Conector FLEX)
- Fácil de utilizar; funcionamento apenas com 4 botões
- Menu do sistema guiado por voz fantasma
- Desligar automático 2 horas após a última ativação
- Também disponível como banda de nuca ou ligação para capacete

#### Liga-se com:

- DECT- e telemóveis
- Rádio bidirecional

#### Atenuação\*

MT15H7AWS5 Diadema

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	17.4	24.0	31.9	34.4	35.1	37.0	35.1
Desvio padrão (dB)	2.8	2.9	3.0	2.6	4.3	4.0	3.2
Valor de proteção assumida (dB)	14.5	21.1	28.9	31.9	30.8	33.1	32.0

SNR=31dB H=32dB. M=29dB. L=22dB



#### 3M™ PELTOR™ WS™ ProTac XP

MT15H7AWS5 Diadema

SNR: 31dB

#### Outras opções 3M™ PELTOR™ WS™ ProTac XP



#### 3M™ PELTOR™ WS™ ProTac XP

MT15H7P3EWS5 Ligação para capacete  
SNR: 31dB

#### 3M™ PELTOR™ WS™ ProTac XP

MT15H7BWS5 Banda de nuca  
SNR: 30dB

Gama de Frequências: 2400-2483.5 MHz

Versão Bluetooth®: 2.1+EDR

Tipo de bateria: Dependência de nível + Bluetooth® (ativo): 24h, apenas Dependência de nível + Bluetooth® desligado: 150h

Tempo de Funcionamento: Dependência de Nível + Bluetooth® ativo: aprox. 24h

Peso líquido (incl. baterias): Diadema: 396g  
Ligação para capacete: 421g  
Banda de nuca: 386g

Temperatura de Funcionamento: De -20°C até +55°C (dependente das pilhas)

Conectividade com Fios: Disponível com cabo de entrada flex

Acessórios 3M™ PELTOR™  
ACK053 Bateria recarregável  
FR08 Alimentação com ligação USB  
FR09 Carregador de bateria com ligação USB  
microfone  
M60/2 3M™ Peltor™ Cobertura de espuma para microfone  
HYM1000 Fita de higiene para o microfone regulável  
HY79 Conjunto de higiene

\*Para mais informações sobre atenuação, pedimos-lhe que visite [www.3M.pt/proteccao](http://www.3M.pt/proteccao)

# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## 3M™ PELTOR™ WorkTunes™ Pro

O protetor auditivo 3M™ PELTOR™ WorkTunes™ ajuda a proteger contra ruídos nocivos no local de trabalho, embora permita ao mesmo tempo a escuta de rádio FM. A antena interna digital possibilita uma rápida sintonização, bem como armazenar estações de rádio, proporcionando uma proteção auditiva flexível e de fácil utilização.



### Características e Benefícios:

- Protetor auditivo com alta atenuação de ruído
- Rádio auditivo FM e com antena incorporada
- Estações com procura digital
- Menu com sistema de comunicação de frequência por voz
- Entrada única de 3.5 mm para audição de som stereo (limitado a 82dB) para a conexão de dispositivos externos (ex. telemóvel, rádio bidirecional, iPod).
- Aviso de bateria fraca
- Desliga automaticamente: o auricular desliga-se após 4 horas de inatividade para economizar bateria.
- Para reduzir a corrosão pelo humidade acumulada pela transpiração, os eléctrodos encontram-se na parte exterior da concha.
- Disponível tanto em diadema como em versão de encaixe a capacete (preto).



### Atenuação\*

HRXS221A e HRXS220A EN 352-1:2002



Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	17.0	24.0	29.5	36.9	37.3	39.3	35.4
Desvio padrão (dB)	3.2	2.0	2.6	3.3	4.9	3.2	3.9
Valor de proteção assumida (dB)	13.8	22.0	26.9	33.6	32.4	36.1	31.5

SNR=32 dB H=34 dB M=29 dB L=22 dB

### 3M™ PELTOR™ WorkTunes™

#### Pro FM Rádio

HRXS220A Diadema

Disponível em: preto

SNR: 32dB

#### Outras opções de Protetores Auditivos

#### 3M™ PELTOR™ WORKTUNES™ PRO FM RÁDIO



#### Protetores Auditivos 3M™ PELTOR™ WorkTunes™ Pro FM Rádio

HRXS220P3E Encaixe a capacete

Disponível em: preto  
SNR: 31dB

#### Protetores Auditivos 3M™ PELTOR™ WorkTunes™ Pro AM/FM Rádio

HRXS221A Diadema

Disponível em: preto  
SNR: 32dB

#### Protetores Auditivos 3M™ PELTOR™ WorkTunes™ Pro AM/FM Rádio

HRXS221P3E Encaixe a capacete

Disponível em: preto  
SNR: 31dB

Tipo de bateria: 2x AA (alcalina)

Tempo de funcionamento: Aprox. 40 horas de vida de bateria

Peso líquido (incl. baterias): WorkTunes Pro FM HRXS220A (diadema) = 351g  
WorkTunes Pro FM HRXS220P3E (encaixe a capacete) = 369g  
WorkTunes Pro AM/FM HRXS221A (diadema) = 353g  
WorkTunes Pro AM/FM HRXS221P3E (encaixe a capacete) = 371g

Temperatura de operação: -20°C a +55°C (dependendo da bateria)

Conetividade do cabo: Cabo de entrada AUX de 3,5 mm (limitado a 82 dB)

#### 3M™ PELTOR Acessórios

HY220 Kit de higiene  
FL6CE/1 3M™ PELTOR™ Cabo FL6CE/1 3,5 mm  
HY100A 3M™ PELTOR™ HY100A Película Higiénica Descartável

\*Para mais informações sobre atenuação, pedimos-lhe que visite [www.3M.pt/proteccao](http://www.3M.pt/proteccao)

# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## 3M™ PELTOR™ WS™ ALERT™ XPI

Os protetores auditivos 3M™ PELTOR™ WS™ ALERT™ XPI são a próxima geração em soluções de proteção com comunicação. Comunicação sem fios Bluetooth®, microfone diferencial extensível, rádio FM integrado e função dependência de nível para ouvir o ambiente envolvente, o WS™ ALERT™ XPI não só protege contra o risco de ruídos perigosos, como também facilita a realização de chamadas telefónicas em modo mãos-livres, em ambientes ruidosos.



### Características e Benefícios:

- Protetor auditivo de alta atenuação em duas versões: diadema e encaixe a capacete de segurança (SNR 30 dB)
- Tecnologia Bluetooth® para conexão a dispositivo externo para falar em modo mãos livres e streaming
- Microfone diferencial extensível para uma transmissão clara em ambientes de ruído elevado
- Função de dependência de nível para ouvir o ambiente envolvente e para melhorar a perceção do ambiente (limitado a 82 dB)
- Função pressionar para ouvir para ouvir ao instante e de forma fácil o ruído ambiental.
- Rádio FM integrado com volume limitado a 82dB
- Sistema de menu guiado por voz
- Pesquisa de emissoras digitais
- Armazenamento até 4 estações
- Desligamento automático: desliga-se após 4 horas sem utilização para poupar bateria



### Atenuação\* MRX21AWS6\*

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	13.8	19.3	30.4	34.5	37.7	39.5	36.2
Desvio padrão (dB)	2.7	2.4	2.7	3.6	2.3	2.7	4.1
Valor de proteção assumida (dB)	11.1	16.9	27.7	30.9	35.4	36.8	32.1

SNR=30dB. H=35dB. M=27dB. L=18dB



### Acessórios 3M™ PELTOR™:

HY82	Kit de higiene	M995/2	Protetor de vento para microfone
FR08 3	Carregador com conector USB	HY100A	Película higiénica descartável
FR09	Cabo USB para carregador	HYM1000	Protetor do microfone
LR6NM	Pilhas recarregáveis AA		

### 3M™ PELTOR™ WS™ ALERT™ XPI

MRX21AWS6 Diadema

SNR: 30dB

SNR: 29dB

### Outras opções 3M™ PELTOR™ WS™ ALERT™ XPI



**Protetor auditivo 3M™ PELTOR™ WS™ ALERT™ XPI**  
MRX21P3EWS6 Ligação a capacete  
SNR: 30dB

**Protetor auditivo 3M™ PELTOR™ WS™ ALERT™ XPI**  
MRX21AWS6-ACK, incl. ACK (FR09, FR08, LR6NM), diadema  
SNR: 30dB

**Protetor auditivo 3M™ PELTOR™ WS™ ALERT™ XPI**  
MRX21P3EWS6 (Ligação a capacete)  
SNR: 30dB

**Tipo de bateria:** 2x AA (alcalina)

**Tempo de funcionamento:** Aprox. 58 horas (rádio FM e função dependência de nível)

Aprox. 78 horas (transmissão Bluetooth® e função dependência de nível)

**Peso líquido (incl. pilhas):** MRX21AWS6 (diadema): 411 g  
MRX21P3EWS6 (Ligação a capacete): 431 g

**Tecnologia Bluetooth®:** Bluetooth versão: 4.2

**Intervalo Bluetooth®:** até 10m (classe 2)

**Alta-voz:** 27 mm diâmetro, 100 Ohm

**Tipo de microfone:** microfone diferencial electret extensível

**Temperatura de funcionamento:** -20°C a +55°C (dependente da bateria)

**Temperatura de armazenamento:** -20°C a +55°C

**Vida útil:** 5 anos exceto as pilhas

\*Para mais informações sobre atenuação, pedimos-lhe que visite [www.3M.pt/proteccao](http://www.3M.pt/proteccao)

# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## 3M™ PELTOR™ LiteCom

Com o protetor 3M™ PELTOR™ LiteCom a comunicação em ambientes ruidosos tornou-se fácil – e segura. LiteCom é um protetor auditivo robusto e resistente, concebido para lidar com utilizações exigentes em ambientes de trabalho muito variados. O rádio incorporado bidirecional possui 8 canais com 38 subcanais e possui um alcance até 3 km. Deixa-o falar com mãos-livres e trabalhar em segurança independentemente dos níveis de ruído prejudiciais.



### Características e Benefícios:

- Protege a sua audição (SNR: 32dB)
- Rádio bidirecional incorporado
- 8 canais na banda de 446 MHz PMR
- 38 subcanais
- Alcance até 3 km dependendo das condições
- Transmissão comandada por voz (VOX)
- Função desligar automático
- Indicação do estado da bateria
- Menu do sistema guiado por voz
- Também disponível como banda de nuca ou ligação para capacete



#### Atenuação\*

MT53H7A4400-EU Diadema

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	18.1	24.3	32.1	36.2	34.7	39.2	36.0
Desvio padrão (dB)	2.4	1.7	2.2	2.6	3.6	3.3	2.4
Valor de proteção assumida (dB)	15.6	22.6	29.9	33.6	31.1	35.9	33.6

SNR=32dB H=33dB. M=30dB. L=23dB



#### 3M™ PELTOR™ LiteCom

MT53H7A4400-EU Diadema  
SNR: 32dB

#### Outras opções 3M™ PELTOR™ LiteCom



**3M™ PELTOR™ LiteCom**  
MT53H7B4400-EU  
Banda de nuca  
SNR: 32dB



**3M™ PELTOR™ LiteCom**  
MT53H7P3E4400-EU  
Ligação para capacete  
SNR: 33dB

#### Gama de

**Frequências:** 446 MHz (PMR)

#### Tipo de bateria:

Pilhas 2X AA 1.2–1.5 V  
ou NiMH (2,4 V)

#### Tempo de

**Funcionamento:** Aprox. 20 horas de vida útil da  
bateria com pilhas alcalinas  
incluídas

#### Peso Líquido

**(incl. pilhas):** 394g (Diadema)  
418g (Ligação para capacete)  
384g (Banda de nuca)

#### Temperatura de

**Funcionamento:** De -20°C até +55°C  
(dependente das pilhas)

#### Acessórios 3M™ PELTOR™

HY79 Conjunto de higiene  
ACK053 Bateria recarregável  
FR08 Carregador a rede para bateria  
FR09 Carregador de bateria  
MT53N-12 Microfone eletret

\*Para mais informações sobre atenuação, pedimos-lhe que visite [www.3M.pt/proteccao](http://www.3M.pt/proteccao)

# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## 3M™ PELTOR™ LiteCom Plus

O protetor 3M™ PELTOR™ LiteCom Plus dependente de nível eletrónico com rádio bidirecional de comunicação incorporado e entrada externa de áudio é baseado num design básico robusto com inúmeras características adicionais. Este é um protetor auditivo que é concebido para uma utilização exigente numa base diária. O rádio incorporado bidirecional possui 8 canais com 38 subcanais e possui um alcance até 3 km. Deixa-o falar com mãos-livres e trabalhar em segurança independentemente dos níveis de ruído prejudiciais. A função dependente de nível para audição ambiente assegura que não está isolado do seu meio envolvente imediato mas que pode continuar a ouvir alarmes, sons inesperados e pedidos de ajuda.



### Caraterísticas e Benefícios:

- Protege a sua audição (SNR: 34dB)
- Rádio de comunicação bidirecional incorporado
- 8 canais na banda de 446 MHz PMR
- 38 subcanais
- Alcance até 3 km dependendo das condições
- Função dependente do nível para audição ambiente
- Bateria recarregável de ião lítio com 20 horas de funcionamento
- Uma entrada de áudio separada permite a ligação a equipamento externo tal como telemóveis ou rádio bidirecional
- Transmissão comandada por voz (VOX)
- Função desligar automático
- Indicação do estado da bateria
- Menu do sistema guiado por voz
- Também disponível como banda de pescoço ou ligação para capacete

#### Liga-se com:

- DECT- e telemóveis
- Rádio bidirecional



**3M™ PELTOR™ LiteCom Plus**  
MT7H7A4410-EU Diadema  
SNR: 34dB

**Outras opções 3M™ PELTOR™ LiteCom Plus (em azul)**



**3M™ PELTOR™ LiteCom Plus** MT7H7B4410-EU  
Banda de nuca  
SNR: 33dB



**3M™ PELTOR™ LiteCom Plus** MT7H7P3E4410-EU  
Ligação para capacete  
SNR: 33dB

#### Gama de

**Frequências:** 446 MHz (PMR), 433 MHz (LPD)

**Tipo de bateria:** 3,7 V Lítio ACK081

#### Tempo de

**Funcionamento:** Aprox. 20 horas

#### Peso Líquido

**(incl. pilhas):** 464g (Diadema)  
491g (Ligação para capacete)  
453g (Banda de nuca)

#### Temperatura de

**Funcionamento:** De -20°C até +55°C  
(dependente da bateria)

#### Atenuação\*

MT7H7A4410-EU Diadema



Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	20.2	26.7	35.0	37.4	35.7	40.4	38.9
Desvio padrão (dB)	3.1	3.1	2.6	2.1	3.0	2.9	2.1
Valor de proteção assumida (dB)	17.1	23.6	32.4	35.3	32.7	37.5	36.8

SNR=34dB H=35dB. M=32dB. L=25dB

#### Acessórios 3M™ PELTOR™

HY79 Conjunto de higiene  
MT7N-02 Microfone dinâmico (padrão)  
ACK081 Bateria  
AL2AI Cabo de carregamento  
FR08 Alimentação  
FL5602 PTT externo

\*Para mais informações sobre atenuação, pedimos-lhe que visite [www.3M.pt/proteccao](http://www.3M.pt/proteccao)

# 3M™ PELTOR™ Soluções de Comunicação

## 3M™ PELTOR™ WS™ LiteCom

O protetor 3M™ PELTOR™ WS™ LiteCom com Bluetooth® abre um novo mundo de comunicações com o seu auscultador com rádio bidirecional incorporado no centro de operações. Vai tornar-se num centro de comunicações móvel, de mãos-livres, com o rádio bidirecional incorporado e ligações sem fios para o seu computador e telemóvel. Pode atender as suas chamadas ou ouvir música graças à eletrónica que o deixa comutar facilmente entre funções. A tecnologia dependente do nível deixa-o ouvir os sons ambientes tais como sinais de alarme externos ou veículos que se aproximam. Permite-lhe igualmente comunicações presenciais a curta distância. Design robusto, controlos claros e um sistema de menu intuitivo. Este é um abafador que nunca vai querer tirar.



### Caraterísticas e Benefícios:

- Protege a sua audição (SNR: 30dB)
- Rádio de comunicação bidirecional incorporado
- A ligação de comunicação Bluetooth® permitir falar sem fios no telemóvel ou transmitir música
- 8 canais na banda de 446 MHz PMR
- 38 subcanais
- Alcance até 3 km dependendo das condições
- Tecnologia dependente do nível para conhecimento da situação
- Uma entrada de áudio separada ligar equipamento tal como telemóveis ou rádios bidirecionais externos.
- Funciona com conjunto de bateria recarregável ou com 2x pilhas AA padrão
- Transmissão comandada por voz (VOX)
- Função desligar automático
- Menu do sistema guiado por voz
- Também disponível como banda de nuca ou ligação para capacete

#### Liga-se com:

- DECT- e telemóveis
- Rádio bidirecional



#### Atenuação\*

MT53H7A4410WS5 Diadema



Frequency (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	14.7	23.4	30.7	34.6	34.5	36.9	37.3
Desvio padrão (dB)	3.9	4.6	3.2	3.4	3.1	2.7	4.2
Valor de proteção assumida (dB)	10.8	18.8	27.4	31.2	31.4	34.2	33.1

SNR=30dB H=33dB. M=27dB. L=19dB

**3M™ PELTOR™ WS™ LiteCom**  
MT53H7A4410WS5 Diadema  
SNR: 30dB

#### Outras opções 3M™ PELTOR™ WS™ LiteCom



**3M™ PELTOR™ WS™ LiteCom**  
MT53H7B4410WS5  
Nuca  
SNR: 31dB



**3M™ PELTOR™ WS™ LiteCom**  
MT53H7P3E4410WS5  
Ligação a capacete  
SNR: 31dB

**Intervalo de frequência:** 446 MHz (PMR)

**Versão Bluetooth®:** 2.1+EDR

**Tipo de bateria:** Pack de pilhas recarregáveis ou 2 x pilhas standard AA

**Tempo de funcionamento:** Aprox. 13 horas

**Peso Líquido (incl. baterias):** 462g (Diadema)  
448g (ligação a capacete)  
490g (Nuca)

**Temperatura de funcionamento:** De -20°C a +55°C (dependente da bateria)

#### Acessórios e Peças de substituição 3M™ PELTOR™

HY79 Kit de Higiene  
ACK053 Bateria recarregável  
FR08 Carregador a rede para bateria USB 5V  
FR09 Cabo USB para carregador a rede (FR08)  
MT53N-12 Microfone electret

\*Para mais informações sobre atenuação, pedimos-lhe que visite [www.3M.pt/proteccao](http://www.3M.pt/proteccao)

# Seleção do produto adequado

																			
<b>Tipo de proteção auditiva</b>																			
Tampões descartáveis	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•								
Tampões Push-to-Fit												•	•	•	•				
Tampões reutilizáveis																•	•	•	
Tampões com banda																			
Protetores auditivos																			
SNR v dB		36	36	39	28	36	33	36											
<b>Nível de ruído</b>																			
< 85 dB																			•
83–93 dB																			•
87–98 dB					•							•							
94–105 dB														•		•			
95–110 dB		•	•	•		•	•	•	•	•	•		•		•				
<b>Necessidade do cliente:</b>																			
Com cordão	•		•	•					•	•		•	•	•	•	•	•	•	•
Sem cordão	•			•	•	•	•	•	•	•									
<b>Aplicação / Entorno:</b>																			
Temperatura (• frio/calor ◐)	••	••	••	••	••	••	••		••	••	••	••	••	••	••	••	••	••	••
Umidade				•	•	•												•	•
Detecção de metais		•																	
Falta de facilidade de higiene												•	•	•	•	•	•	•	•



# Combinações de capacete aprovadas com 3M™ PELTOR™ Optime

Marca de capacete	Referência	P3 Adaptador	H31	H510	H520	H540
3M	Airstream AH1, AH4, AH7, HT-701, HT-702, HT-705, HT-707	AE	ML	ML	ML	L
3M	G500 Arnês	E	SML	SML	SML	SML
3M	Versaflo™ M-106, M-107, M-306, M-307	AF	ML	ML	ML	ML
3M	Máscara de Soldadura 3M™ Speedglas™ 9100 MP	AF	ML	ML	ML	ML
3M	G2000	K	SML	SML	SML	SML
3M	G22	E	SML	SML	SML	SML
3M	G3000	E	SML	SML	SML	SML
3M	G3501	E	SML	SML	SML	SML
3M	H-700	E	SML	ML	SML	L
Auboueix	Brennus	F	SML	SML	SML	SML
Auboueix	Fondelec	F	SML	SML	SML	SML
Auboueix	Iris	E	ML	ML	ML	ML
Auboueix	Iris 2	E	ML	ML	ML	ML
Auboueix	KARA	E	SML	SML	SML	ML
Grolls	Balance	E	ML	ML	ML	ML
Grolls	Balance AC	E	ML	ML	ML	ML
Grolls	Balance HD	N	SML	SML	SML	SML
Grolls	Robust	E	SML	SML	SML	SML
Centurion	1100/ARCO type 2	H	SML	SML	SML	ML
Centurion	1125/ARCO plus	H	SML	SML	SML	SML
Centurion	1540/ARCO	A	ML	ML	ML	ML
Centurion	Concept	E	SML	SML	SML	SML
JSP	EVOLITE	E	L	ML	ML	L
JSP	MK6R/MK7R	E	L	SML	SML	L
JSP	MK8	E	L	L	ML	L
Kemira	Top Cap	A	SML	SML	SML	SML
LAS	LP2002	E	SML	SML	SML	SML
LAS	LP2006	E	SML	SML	SML	SML
MSA	Super V-Gard II	E	SML	SML	SML	SML
MSA	V-Gard	E	SML	SML	SML	SML
Petzl	Vertex	E	SML	SML	SML	SML
Protector / Scott	Style 300	E	SML	SML	SML	SML
Protector / Scott	Style 600	E	SML	SML	SML	SML
Protector / Scott	Tuffmaster II	E, G	ML	ML	ML	ML
Römer	Bravo 2 Nomaz	B	SML	SML	SML	SML
Römer	Marcus Top Atlas Nomaz	B	SML	SML	SML	SML
Römer	N2 Atlas Nomaz	BB	SML	SML	SML	SML
Römer	ProfExpo	E	SML	SML	SML	SML
Römer	Profia Nomaz	E	SML	SML	SML	SML
Römer	Top Expo Atlas	B	SML	SML	SML	SML
Schubert	BEN	BB	SML	SML	SML	SML
Schubert	BER S	E	SML	SML	SML	SML
Schubert	BER80/WPC80	EA	SML	SML	SML	SML
Schubert	BOP R	B	SML	SML	SML	SML
Schubert	SH 91/WPL 91	EB	SML	SML	SML	SML
Schubert	SW1	EB	ML	ML	ML	ML
Sofop Taliplast	Oceanic	E	ML	ML	ML	ML
Sofop Taliplast	Opus	E	ML	ML	ML	ML
UVEX	Airwing	E	SML	SML	SML	SML
Voss	Inap 88	E	SML	SML	SML	SML
Voss	Inap Master	E	ML	ML	ML	ML
Voss	Inap PCG	G	ML	ML	ML	ML
Voss	Inap Star	E	ML	ML	ML	ML

# Combinações de capacete aprovadas com 3M™ PELTOR™ X

Marca de capacete	Referência	P3 Adaptador	X1P5, X1P5-OR	X2P5	X3P5	X4P5, X4P5-OR	X5P5
3M	G500 Arnês	E	SML	SML	SML	SML	SML
3M	G22	E	SML	SML	ML	SML	L
3M	G2000	K	SML	SML	SML	SML	ML
3M	G3000 (Basic Set)	E	SML	SML	SML	SML	ML
3M	G3501	E	SML	SML	ML	SML	L
3M	H700	E	SML	L	L	SML	L
3M	Máscara de Soldadura Speedglas 9100 MP	AF*	SML	ML	ML	SML	L
3M	Versafo M-106 e M-107	AF*	ML	ML	ML	ML	ML
3M	Versafo M-306 e M-307	AF*	SML	ML	ML	SML	L
Arco	Arco Champion	H*	L	L	L	L	L
Arco	Arco Champion Plus	H*	L	L	L	L	L
Aubouïex	Iris 2	E	L	L	L	L	L
Aubouïex/Seybol	Kara	E	SML	SML	SML	SML	ML
Centurion	1100 (H fitting)	H*	L	L	L	L	L
Centurion	1125 (H fitting)	H*	L	L	L	L	L
Centurion	Concept (E fitting)	E	L	L	L	L	L
Centurion	Concept (H fitting)	H*	L	L	L	L	L
Centurion	Vulcan	H*	L	L	L	L	L
Delta Plus	Zircon	E	SML	L	L	SML	L
Grolls	Balance AC	E	L	L	L	L	L
MSA	V-Gard 500	E	SML	SML	SML	SML	SML
PETZL	Vertex Best, Vent e ST	E	ML	ML	ML	ML	L
Protector/Scott	Style 300	E	ML	ML	ML	ML	ML
Protector/Scott	Style 600	E	SML	SML	SML	SML	ML
Shuberth	EuroGuard	E	SML	L	L	SML	L

S = tamanho pequeno , M = médio, L = grande\*

\* p. ex. Para qual tamanho de cabeça é aprovada, a combinação de capacete e protetor auditivo

# Datos de Atenuação

## Tampões E-A-R™ ULTRAFIT™ 14

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	4.2	4.5	5.9	9.0	15.4	23.4	30	29.9
Desvio padrão (dB)	2.4	2.6	2.0	2.7	3.0	3.0	3.6	2.7
Valor de proteção assumida (dB)	1.8	1.9	3.9	6.3	12.4	20.4	26.4	27.2

SNR=14dB, H=19dB, M=11dB, L=6dB

## Tampões E-A-R™ ULTRATECH™

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	14.3	15.3	18.1	20.8	21.8	26.3	21.5	27
Desvio padrão (dB)	3.3	2.9	3.6	4.3	3.5	3.0	3.2	4.7
Valor de proteção assumida (dB)	11.0	12.3	14.5	16.4	18.3	23.3	18.3	22.3

SNR=21dB H=21dB, M=18dB, L=16dB

## Tampões E-A-R™ E-A-RSOFT™ 21

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	19.1	18.1	16.1	17.1	19.8	31.9	34.9	31
Desvio padrão (dB)	5.9	5.4	4.9	4.0	2.8	4.7	4.3	5.2
Valor de proteção assumida (dB)	13.2	12.7	11.2	13.1	17.0	27.2	30.6	25.8

SNR=21dB H=24dB, M=17dB, L=14dB

## Tampões E-A-R™ E-A-RBAND™

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	20.5	19.4	16	16.5	20.9	31.4	35.3	36
Desvio padrão (dB)	4.2	5.4	4.1	4.2	2.5	4.3	3.6	4.0
Valor de proteção assumida (dB)	16.3	14.0	11.9	12.3	18.4	27.1	31.7	32.0

SNR=21dB H=25dB, M=17dB, L=14dB

## Tampões E-A-R™ ULTRAFIT™ 20

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	7.4	9.1	12.9	19.4	22.8	27.6	32.6	36.8
Desvio padrão (dB)	4.0	6.0	4.5	5.0	3.7	2.9	3.6	3.9
Valor de proteção assumida (dB)	3.4	3.1	8.4	14.4	19.1	24.7	29.0	32.9

SNR=20dB H=25dB, M=17dB, L=10dB

## Tampões E-A-R™ CABOFLEX™

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	22.7	20.7	22.4	22.7	23.8	32.3	42.2	36.2
Desvio padrão (dB)	8.7	7.8	8.7	9.2	7.0	5.7	4.6	8.2
Valor de proteção assumida (dB)	13.9	12.9	13.7	13.5	16.8	26.6	37.6	28.0

SNR=21dB H=25dB, M=17dB, L=15dB

## Tampões E-A-R™ CLEARE-A-R™ 20

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	8.8	11.7	14.4	18	20.9	26.4	31.3	36.4
Desvio padrão (dB)	3.9	3.9	2.9	4.2	3.4	3.9	5.8	5.0
Valor de proteção assumida (dB)	4.9	7.8	11.5	13.8	17.5	22.5	25.5	31.4

SNR=20dB H=23dB, M=17dB, L=13dB

## Tampões E-A-R™ CLASSIC™

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	22.3	23.3	24.6	26.9	27.4	34.1	41.6	40.4
Desvio padrão (dB)	5.4	5.3	3.6	5.4	4.8	3.1	3.5	6.4
Valor de proteção assumida (dB)	16.9	18.1	20.9	21.5	22.6	30.9	38.1	34.0

SNR=28dB H=30dB, M=24dB, L=22dB

## Tampões E-A-R™ TRACER™ 20

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	7.4	9.1	12.9	19.4	22.8	27.6	32.6	36.8
Desvio padrão (dB)	4.0	6.0	4.5	5.0	3.7	2.9	3.6	3.9
Valor de proteção assumida (dB)	3.4	3.1	8.4	14.4	19.1	24.7	29.0	32.9

SNR=20dB H=25dB, M=17dB, L=10dB

## Tampões E-A-R™ EXPRESS™

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	27.8	26	24.9	25.2	29.4	34.9	37	35.9
Desvio padrão (dB)	5.4	4.5	3.3	5.0	4.2	4.1	5.2	3.7
Valor de proteção assumida (dB)	22.4	21.5	21.5	20.2	25.2	30.8	31.8	32.2

SNR=28dB H=30dB, M=24dB, L=22dB

**Tampões E-A-R™ E-A-R CAPS™**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	21.0	20.2	19.8	19.1	23.2	33.4	41.0	40.7
Desvio padrão (dB)	4.1	4.4	4.2	4.3	3.7	4.5	2.9	5.4
Valor de proteção assumida (dB)	16.9	15.8	15.5	14.8	19.5	29.0	38.1	35.2

SNR=23dB H=27dB, M=19dB, L=17dB

**Tampões E-A-R™ REFLEX™ (por detrás da cabeça)**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	23.3	24.4	22.7	24.1	27.7	35.3	39.8	37.9
Desvio padrão (dB)	8.7	8.1	7.0	5.6	4.8	5.1	4.8	7.3
Valor de proteção assumida (dB)	14.6	16.3	15.7	18.5	22.9	30.2	35.0	30.6

SNR=26dB H=29dB, M=22dB, L=18dB

**Tampões FLEXICAP™ EARPLUGS (debaixo do queixo)**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	26.1	22.8	20.1	18.6	22	32.7	36.5	37
Desvio padrão (dB)	5.2	6.0	5.0	3.3	3.4	4.1	4.3	8.3
Valor de proteção assumida (dB)	20.8	16.8	15.1	15.3	18.6	28.6	32.2	28.7

SNR=23dB H=26dB, M=19dB, L=17dB

**Protetor auditivo PELTOR™ Optime™ I - H510A**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	11.4	18.7	27.5	32.9	33.6	36.6	35.9
Desvio padrão (dB)	4.1	3.6	2.5	2.7	3.4	2.7	3.7
Valor de proteção assumida (dB)	7.3	15.1	25	30.1	30.2	33.9	32.2

SNR=27dB H=32dB, M=25dB, L=15dB

**Protetor auditivo PELTOR™ Optime™ I - H510B**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	10.9	17.1	25.4	31.5	32.6	36.1	34.8
Desvio padrão (dB)	3.5	2.8	1.8	2.6	4.3	3.2	3.6
Valor de proteção assumida (dB)	7.3	14.3	23.6	28.9	28.3	32.9	31.1

SNR=26dB H=30dB, M=24dB, L=15dB

**Protetor auditivo PELTOR™ OPTIME™ I - H510F**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	12.2	18.7	27.0	32.9	35.0	36.5	34.4
Desvio padrão (dB)	3.4	3.2	2.9	2.1	4.0	2.9	3.9
Valor de proteção assumida (dB)	8.7	15.5	24.1	30.8	31.0	33.6	30.6

SNR=28dB H=32dB, M=25dB, L=16dB

**Protetor auditivo PELTOR™ Optime™ I - H510P3**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	11.2	13.4	26.9	33.9	32	33.5	36.9
Desvio padrão (dB)	2.0	1.9	1.8	1.9	2.4	1.8	1.8
Valor de proteção assumida (dB)	9.2	11.5	25.1	31.9	29.6	31.7	35.1

SNR=26dB H=32dB, M=23dB, L=15dB

**Protetor auditivo PELTOR™ BULLS EYE™ I**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	13.2	10.9	17.3	26.6	28.3	33.5	37.8	37.9
Desvio padrão (dB)	3.2	3.2	2.5	2.2	2.7	2.6	2.0	2.6
Valor de proteção assumida (dB)	10.0	7.7	14.8	24.4	25.6	30.9	35.7	35.3

SNR=27dB H=32dB, M=24dB, L=15dB

**Protetor auditivo PELTOR™ H31A 300**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	11.2	17.4	29.7	36.2	37.3	34.7	35.7
Desvio padrão (dB)	3.7	3.8	2.5	3.1	3.6	3.2	3.7
Valor de proteção assumida (dB)	7.5	13.6	27.2	33.1	33.7	31.5	32

SNR=27dB H=33dB, M=25dB, L=15dB

**Protetor auditivo PELTOR™ H31B 300**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	10.2	17.1	29.0	34.3	37.2	36.6	35.8
Desvio padrão (dB)	2.9	2.9	1.8	2.2	3.7	2.3	4.0
Valor de proteção assumida (dB)	7.3	14.2	27.2	32.1	33.5	34.3	31.8

SNR=27dB H=34dB, M=25dB, L=15dB

# Datos de Atenuação (Cont. 1)

## Protetor auditivo PELTOR™ H31P3\* 300

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	11.8	19.2	28.6	34.3	37.7	37.8	38.0
Desvio padrão (dB)	3.2	3.8	2.7	1.8	3.8	2.9	1.9
Valor de proteção assumida (dB)	8.6	15.4	25.9	32.5	33.9	34.9	36.1

SNR=28dB H=35dB, M=26dB, L=16dB

## Tampões E-A-R™ TRACERS

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	29,2	29,4	29,4	32,2	32,3	36,1	44,3	44,8
Desvio padrão (dB)	6,0	7,4	6,6	5,3	5,0	3,2	6,0	6,4
Valor de proteção assumida (dB)	23,2	22,0	22,7	26,9	27,3	32,8	38,3	38,4

SNR=32dB H=33dB, M=28dB, L=25dB

## Tampões 3M™ 1261/1271

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	26.6	27.7	28.4	29.5	29.6	35.6	35.6	38.9
Desvio padrão (dB)	9.4	9.9	10.9	9.6	8.2	6.8	9.8	6.7
Valor de proteção assumida (dB)	17.2	17.8	17.5	19.9	21.4	28.8	25.8	32.2

SNR=25dB H=27dB, M=22dB, L=20dB

## Protetor auditivo PELTOR™ Optime™ II - H520A

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	14.6	20.2	32.5	39.3	36.4	34.4	40.2
Desvio padrão (dB)	1.6	2.5	2.3	2.1	2.4	4.0	2.3
Valor de proteção assumida (dB)	13.0	17.7	30.2	37.2	34.0	30.4	37.9

SNR=31dB H=34dB, M=29dB, L=20dB

## Tampões 3M™ 1310

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	22.6	21.7	21.8	23.6	25.1	34.8	40.5	42.7
Desvio padrão (dB)	5.0	4.6	4.5	4.3	3.0	3.2	4.3	3.6
Valor de proteção assumida (dB)	17.6	17.0	17.3	19.3	22.1	31.6	36.2	39.1

SNR=26dB H=30dB, M=22dB, L=19dB

## Protetor auditivo PELTOR™ Optime™ II - H520B

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	14.7	20.4	32.3	39.6	36.2	35.4	40.2
Desvio padrão (dB)	1.8	2.6	2.5	2.2	2.4	4.2	2.4
Valor de proteção assumida (dB)	12.9	17.8	29.8	37.4	33.8	31.2	37.8

SNR=31dB H=34dB, M=29dB, L=20dB

## Tampões E-A-R™ CLASSIC™ Con cordón

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	21,7	23,7	26,1	30,4	30,1	33,8	42,6	42,1
Desvio padrão (dB)	6,3	5,6	5,2	5,7	5,3	4,6	4,0	5,7
Valor de proteção assumida (dB)	15,4	18,0	20,9	24,6	24,9	29,2	38,6	36,4

SNR=29dB H=30dB, M=26dB, L=23dB

## Protetor auditivo PELTOR™ Optime™ II - H520F

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	14.5	20.3	32.6	39.1	35.1	34.7	39.8
Desvio padrão (dB)	1.8	2.6	2.4	2.5	2.3	2.7	2.5
Valor de proteção assumida (dB)	12.7	17.7	30.2	36.6	32.8	32.0	37.3

SNR=31dB H=34dB, M=28dB, L=20dB

## Tampões E-A-R™ ULTRAFIT

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	29,2	29,4	29,4	32,2	32,3	36,1	44,3	44,8
Desvio padrão (dB)	6,0	7,4	6,6	5,3	5,0	3,2	6,0	6,4
Valor de proteção assumida (dB)	23,2	22,0	22,7	26,9	27,3	32,8	38,3	38,4

SNR=32dB H=33dB, M=28dB, L=25dB

## Protetor auditivo PELTOR™ Optime™ II - H520P3\*

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	14.1	19.4	32.0	39.9	36.2	35.4	39.2
Desvio padrão (dB)	2.3	2.7	2.7	2.4	2.6	4.4	2.6
Valor de proteção assumida (dB)	11.8	16.7	29.3	37.5	33.6	31.0	36.6

SNR=30dB H=34dB, M=28dB, L=19dB

**Protetor auditivo PELTOR™ BULLS'EYE II**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	14,5	20,3	32,6	39,1	35,1	34,7	39,8
Desvio padrão (dB)	1,8	2,6	2,4	2,5	2,5	2,7	2,5
Valor de proteção assumida (dB)	12,7	17,7	30,2	36,6	32,8	32,0	37,3

SNR=31dB H=34dB, M=26dB, L=20dB

**E-A-R™ CLASSIC™ SOFT (Sem cordão)**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	28,2	30,6	32,8	35,9	36	38,5	43,8	43,1
Desvio padrão (dB)	6,7	6,4	5,4	4,2	3,7	3,2	3,8	3,8
Valor de proteção assumida (dB)	21,5	24,2	27,4	31,7	32,3	35,3	40,0	39,3

SNR=36dB H=36dB, M=33dB, L=29dB

**Tampões 3M™ TRI-FLANGE™**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	27,8	29,9	29,6	30,8	35,3	34,6	38,7	43,0
Desvio padrão (dB)	6,8	8,2	7,7	6,8	6,7	7,1	8,8	5,9
Valor de proteção assumida (dB)	21,0	21,7	22,0	24,0	28,5	27,5	29,9	37,1

SNR=29dB H=29dB, M=27dB, L=24dB

**Tampões E-A-R™ SUPERFIT™ 33**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	24,9	27,5	31,2	33,9	34,5	37,5	43,3	45,0
Desvio padrão (dB)	7,2	6,9	6,9	7,0	6,0	3,3	3,3	4,8
Valor de proteção assumida (dB)	17,7	20,6	24,3	27	28,5	34,2	40,1	40,2

SNR=33dB H=35dB, M=29dB, L=26dB

**Tampões 3M™ TORQUE™**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	30,9	31,9	30,2	30,7	34,1	37,1	44,4	43,7
Desvio padrão (dB)	3,0	5,2	6,5	5,5	7,0	4,1	5,1	5,6
Valor de proteção assumida (dB)	27,9	26,7	23,7	25,2	27,1	33,0	39,3	38,1

SNR=32dB H=33dB, M=28dB, L=26dB

**Tampões E-A-R™ SUPERFIT™ 36**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	29,1	32,4	36,0	38,0	38,9	39,1	43,1	44,6
Desvio padrão (dB)	6,2	7,3	7,3	6,8	6,7	3,1	6,1	6,3
Valor de proteção assumida (dB)	22,8	25,0	28,7	31,2	32,2	35,9	37,0	38,4

SNR=36dB H=36dB, M=33dB, L=30dB

**Tampões E-A-R™ E-A-RSOFT™ YELLOW NEONS**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	23,7	30,8	36,1	39,2	39,5	35,8	42,1	46,1
Desvio padrão (dB)	6,7	6,5	6,7	4,7	3,9	4,9	3,1	3,3
Valor de proteção assumida (dB)	17,0	24,3	29,4	34,5	35,6	30,9	39,0	42,8

SNR=36dB H=34dB, M=34dB, L=31dB

**Tampões E-A-R™ E-A-RSOFT™ FX**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	34,6	37,5	38,5	40,4	38,6	39,6	48,9	47,8
Desvio padrão (dB)	5,7	6,0	5,4	5,0	4,2	2,5	3,8	3,9
Valor de proteção assumida (dB)	28,9	31,5	33,1	35,4	34,4	37,1	45,1	43,9

SNR=39dB H=39dB, M=36dB, L=34dB

**Tampões E-A-R™ E-A-RSOFT™ METAL DETECTABLE**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	23,7	30,8	36,1	39,2	39,5	35,8	42,1	46,1
Desvio padrão (dB)	6,7	6,5	6,7	4,7	3,9	4,9	3,1	3,3
Valor de proteção assumida (dB)	17,0	24,3	29,4	34,5	35,6	30,9	39,0	42,8

SNR=36dB H=34dB, M=34dB, L=31dB

**Tampões E-A-R™ PUSH-INS™**

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	34,8	37,0	38,2	40,2	39,9	40,1	41,9	41,1
Desvio padrão (dB)	5,0	5,7	6,0	4,5	5,0	3,3	3,8	3,7
Valor de proteção assumida (dB)	29,8	31,3	32,2	35,7	34,9	36,8	38,1	37,4

SNR=38dB H=37dB, M=36dB, L=34dB

# Datos de Atenuação (Cont. 2)

## Tampões E-A-R™ ULTRAFIT™ X

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	33,1	34,6	34,2	35,8	38,2	38,0	42,9	45,2
Desvio padrão (dB)	4,7	5,6	6,7	5,7	5,7	5,3	4,5	6,0
Valor de proteção assumida (dB)	28,4	29,0	27,5	30,1	32,5	32,7	38,4	39,2

SNR=35dB H=35dB, M=32dB, L=30dB

## Tampões 3M™ SOLAR™

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	23,7	30,8	36,1	39,2	39,5	35,8	42,1	46,1
Desvio padrão (dB)	6,7	6,5	6,7	4,7	3,9	4,9	3,1	3,3
Valor de proteção assumida (dB)	17,0	24,3	29,4	34,5	35,6	30,9	39,0	42,8

SNR=36dB H=34dB, M=34dB, L=31dB

## Protetor auditivo PELTOR™ Optime™ III H540A

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	17,4	24,7	34,7	41,4	39,3	47,5	42,6
Desvio padrão (dB)	2,1	2,6	2,0	2,1	1,5	4,5	2,6
Valor de proteção assumida (dB)	15,3	22,1	32,7	39,3	37,8	43,0	40,0

SNR=35dB H=40dB, M=32dB, L=23dB

## Tampões 3M™ NO-TOUCH™

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	30,4	32,3	31,3	33,5	36,1	37,4	47,8	46,5
Desvio padrão (dB)	4,1	4,9	4,1	3,8	3,5	4,3	4,3	5,5
Valor de proteção assumida (dB)	26,3	27,4	27,2	29,7	32,6	33,1	43,5	41,0

SNR=35dB H=35dB, M=32dB, L=30dB

## Protetor auditivo PELTOR™ Optime™ III H540B

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	17,5	24,5	34,5	41,4	39,5	47,3	42,0
Desvio padrão (dB)	2,3	2,7	2,0	2,2	2,0	4,4	2,8
Valor de proteção assumida (dB)	15,2	21,8	32,5	39,2	37,5	42,9	39,2

SNR=35dB H=40dB, M=32dB, L=23dB

## Tampões 3M™ 1120/1130

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	23,9	25,4	30,1	34,2	34,9	39,0	48,2	45,5
Desvio padrão (dB)	4,7	4,5	5,0	4,6	5,5	3,5	5,0	5,4
Valor de proteção assumida (dB)	19,2	20,8	25,1	29,6	29,4	35,5	43,2	40,1

SNR=34dB H=36dB, M=30dB, L=27dB

## Protetor auditivo PELTOR™ Optime™ III H540P3\*

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	17,1	24,5	34,8	40,2	39,6	46,7	43,1
Desvio padrão (dB)	2,3	2,8	2,2	2,0	1,8	4,2	2,5
Valor de proteção assumida (dB)	14,8	21,7	32,6	38,2	37,8	42,5	40,6

SNR=34dB H=40dB, M=32dB, L=22dB

## Tampões 3M™ 1100/1110

Frequência (Hz)	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	30,0	33,1	36,3	38,4	38,7	39,7	48,3	44,4
Desvio padrão (dB)	3,9	5,0	7,4	6,2	5,6	4,3	4,5	4,4
Valor de proteção assumida (dB)	26,1	28,1	28,9	32,2	33,1	35,4	43,8	40,0

SNR=37dB H=37dB, M=34dB, L=31dB

## Protetor auditivo PELTOR™ BULLS EYE™ III

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	17,4	24,7	34,7	41,4	39,3	47,5	42,6
Desvio padrão (dB)	2,1	2,6	2,0	2,1	1,5	4,5	2,5
Valor de proteção assumida (dB)	15,3	22,1	32,7	39,3	37,8	43,0	40,0

SNR=35dB H=40dB, M=32dB, L=23dB

**Protetor auditivo 3M™ PELTOR™ X1B**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	12,4	15,3	25,3	31,4	34,1	38,2	33,9
Desvio padrão (dB)	4,7	2,2	2,2	3,2	4,4	3,4	5,4
Valor de proteção assumida (dB)	7,6	13,1	23,2	28,3	29,6	34,9	28,5

SNR=26dB H=31dB, M=23dB, L=15dB

**Protetor auditivo 3M™ PELTOR™ X2B**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	13,6	19,7	32,5	39,5	35,8	35,2	35,7
Desvio padrão (dB)	3,5	2,3	2,3	3,3	2,2	1,9	2,7
Valor de proteção assumida (dB)	10,1	17,4	30,2	36,2	33,6	33,3	33,0

SNR=30dB H=34dB, M=28dB, L=18dB

**Protetor auditivo 3M™ PELTOR™ X3B**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	19,5	24,5	29,7	40,0	37,6	38,3	36,7
Desvio padrão (dB)	5,0	3,7	2,6	3,2	3,5	2,3	4,3
Valor de proteção assumida (dB)	14,5	20,8	27,1	36,8	34,1	36,0	32,4

SNR=32dB H=35dB, M=30dB, L=22dB

**Protetor auditivo 3M™ PELTOR™ X4B**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	18,0	20,7	32,9	40,8	38,5	45,9	40,4
Desvio padrão (dB)	3,2	1,6	3,1	2,7	3,1	2,2	3,8
Valor de proteção assumida (dB)	14,8	19,1	29,8	38,1	35,4	43,7	36,6

SNR=33dB H=38dB, M=30dB, L=21dB

**Protetor auditivo 3M™ PELTOR™ X5B**

Frequência (Hz)	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Atenuação Média (dB)	21,5	29,0	42,4	44,6	40,3	40,9	38,1
Desvio padrão (dB)	3,3	1,9	3,7	3,5	2,7	2,5	3,9
Valor de proteção assumida (dB)	18,2	27,1	38,7	41,1	37,6	38,4	34,2

SNR=37dB H=38dB, M=36dB, L=27dB



**Produtos de Proteção Pessoal**  
3M España, S.L., Suc. em Portugal  
Edifício Office Oriente  
Rua do Mar da China, N. 3 Piso A  
1990-138 Lisboa  
Tel: +351 21 313 4500  
Fax: +351 21 313 4693  
ohes.pt@mmm.com  
www.3m.pt/proteccao